Schul-Naturgeschichte.

Botanik,

mit besonderer Berücksichtigung der Flora Bayerns.



Bearbeitet
von
Dr. Ludwig Raab,
Königl. Reallehrer.

Neue illustrierte Ausgabe.

Regensburg.
Verlags-Anstalt vorm. G. J. Manz.

Raab

Schul-Naturgeschichte.

Botanik,

mit besonderer Berücksichtigung der Flora Bayerns.

Bearbeitet

von

Dr. Ludwig Raab,

Königl. Reallehrer.

Neue illustrierte Ausgabe.

Regensburg.

Verlags-Anstalt vorm. G. J. Manz.

1891.

Buchdruckerei der Verlags-Anstalt vorm. G. J. Manz in Regensburg.

Vorwort.

Vorliegendes Buch ist zumeist für den Schulunterricht geschrieben und zwar mit besonderer Berücksichtigung der süddeutschen Flora.

Beim Unterrichte in der Botanik kann weniger auf Umfang gesehen werden, teils weil demselben nicht die nötige Zeit eingeräumt ist, um das ganze Material entsprechend durcharbeiten zu können, teils weil noch die Kenntnisse in den zum vollen Verständnisse so sehr benötigten Hilfswissenschaften wie Chemie, Physik u. d. ü. fehlen.

Bei Behandlung des Stoffes darf also das Maß der Fassungskraft der Schüler nicht überstiegen, vielmehr der Standpunkt der Schule im Auge behalten werden; es ist daher, um auf Erweckung und Belebung einer gesunden Naturanschauung hinzuwirken, der Lehrstoff dem Schüler unbeschadet der Deutlichkeit in möglichster Kürze in die Hand zu geben.

Da der naturgeschichtliche Unterricht vorzugsweise auf Anschauung beruhen soll, so müssen den Lehrern diesbezügliche Präparate, Naturalien, Modelle u. dgl. notwendigerweise unterstützen, wobei auch der Schüler aufmerksam folgen wird, weshalb ich auf zahlreiche Abbildungen, ohne deren relativen Wert verkennen zu wollen, weniger Wert legte.

Für den ersten Unterricht in der Botanik genügt ferner eine bloße Hervorhebung der nützlichsten und schädlichsten Pflanzen, weshalb in den speziellen Teil nur solche Gewächse aufge-

*

nommen wurden, die in der Forst- und Landwirtschaft, ferner als Küchen-, Handels-, Fabrik- und Giftpflanzen eine hervorragende Bedeutung haben, oder doch von gemeinnützigem Interesse sind. Ferner enthält der spezielle Teil die verbreitetsten Pflanzen der bayerischen Flora, um nach Anleitung und Übung im Pflanzenbestimmen eine Kenntnis der lokalen Flora zu ermöglichen.

In der Systemkunde ist namentlich das Linnésche System hervorgehoben worden, doch auch des natürlichen Systems von De Candolle Erwähnung gethan, da man bei der Anordnung des II. Teiles diesem folgte.

Möge das Buch allenthalben gute Aufnahme finden!

Straubing, 1891.

Der Verfasser.

Inhaltsverzeichnis.

B. Spezielle Botanik.

Einleitung.

Botanik ist der Teil der Naturgeschichte, welcher von den Pflanzen handelt; sie ist der Inbegriff aller Kenntnisse von den Pflanzen. Begriff d. Pflanze. Diese aber sind belebte oder organische Wesen wie die Tiere, mit denen sie in inniger Wechselbeziehung stehen. Die Hauptmerkmale, wodurch sich die Pflanzen von den Tieren unterscheiden, können dahin zusammengefaßt werden, daß die Pflanzen als lebende Körper sich ernähren und fortpflanzen, aber weder empfinden, noch sich willkürlich bewegen. Die Pflanzen sind Wesen, welche aus verschiedenen, zu bestimmten Thätigkeiten dienenden Teilen (Organen) bestehen, aus Zellen sich aufbauen, von ihresgleichen abstammen und ihresgleichen hervorbringen, sich selbst durch Aufnahme von Nährstoffen aus ihrer nächsten Umgebung und Umwandlung derselben in ihre Körpersubstanz (Assimilation) erhalten und entwickeln. Sie haben ein rein vegetatives Leben, welches auf Ernährung, Wachstum und Fruchtbildung gerichtet ist. Ihnen fehlen zunächst die die rein tierischen Thätigkeiten, Empfindung und willkürliche Bewegung vermittelnden Organe, Muskeln und Nerven. Manche Pflanzen zwar zeigen Empfänglichkeit für äußere Reize und eine gewisse Bewegungsfähigkeit. Die Sinnpflanze, Mimosa pudica, faltet bei momentaner Berührung oder Erschütterung ihre zarten Blättchen zusammen, bei dergleichen anhaltenden Einwirkungen aber verharrt sie keineswegs in diesem Zustande, sondern nimmt ihre frühere Beschaffenheit wieder an. Besonders sind es die insektentötenden Pflanzen, wie die Fliegenfalle, Dionaea muscipula, in den Sümpfen Nordamerikas heimisch, der auf deutschen Heiden wachsende Sonnentau, Drosera, welche entweder durch Zusammenklappen oder durch Einrollen der rot-drüsenhaarigen Blätter die naschenden Insekten festhalten, wie in gleicher Weise der nordamerikanische Hundskohl, Apocynum androsaemifolium, durch Aneinanderpressen seiner Staubgefäße, Fliegen und Schmetterlinge fängt.

Je nachdem die Pflanzenkunde oder Botanik nur von den allgemeinen Eigenschaften der Pflanzen, ihren Lebensverrichtungen u. dgl. handelt, oder sich speziell die Naturgeschichte der einzelnen Arten Einteilung der Botanik. und ihre Unterscheidung von einander zum Vorwurf macht, unterscheidet man die allgemeine und die spezielle Botanik.

A. Allgemeine Botanik.

Die allgemeine Botanik zerfällt in vier Abteilungen, nämlich: 1) in die Lehre von der organischen Zusammensetzung, inneren Struktur und äußeren Form der einzelnen Organe, nebst ihrer Entwickelungsgeschichte, Organographie; 2) in die Lehre von den Lebensverrichtungen der Pflanzen und den Funktionen der einzelnen Organe, Pflanzen-Physiologie; 3) in die Lehre von den Standorts-Verhältnissen und der durch die klimatischen und Bodenverschiedenheiten bedingten Verbreitung der einzelnen Pflanzenfamilien und Arten über die Erdoberfläche, Pflanzengeographie; und 4) in die Lehre von der Klassifikation der Pflanzen, Systemkunde.

Erster Abschnitt.

Organographie.

A. Von den Elementarorganen der Pflanzen.

Mit dem Worte „Pflanze" verbindet man im allgemeinen die Vorstellung eines Baumes oder Krautes, an welchem sich nach außen die Grundorgane: Wurzel, Stamm mit den Ästen, und Blätter erkennen lassen. Im Innern aber sämtlicher Pflanzen treten als ursprüngliche Formelemente, die allerdings nur mit dem Mikroskope nachweisbar sind, bloß Zellen auf. Zellen aber sind ringsum geschlossene, mit Flüssigkeit gefüllte Bläschen, die im jüngeren Zustande aus einem äußeren, festen Häutchen, der Zellhaut, einem dieser innen dicht anliegenden Häutchen, dem Stickstoff- oder Primordialschlauch, und einem rundlichen Kern, dem Zellenkern oder Cytoblast, bestehen. Sind die Zellen nicht aneinander gepreßt und vermögen sie sich allseitig zu entwickeln, so erhalten sie eine kugelige oder länglich ovale Gestalt. Stoßen sie hingegen bei ihrer Entwickelung auf einander und drücken sie sich gegenseitig, so platten sie sich

Die Zelle.

an den Berührungsflächen ab und nehmen die Form eines vieleckigen oder anders gestalteten Körpers an.

Wenn sich neue Zellen bilden, so geschieht dieses immer im Innern anderer Zellen. Die gewöhnliche Bildung durch direkte Teilung besteht darin, daß sich der Zellenkern ebenso der Primordialschlauch vom Umfange aus sich einschnürend in zwei, seltener in mehrere Teile teilt. Der Gesamtinhalt der Mutterzelle zerfällt hiebei in so viele Partien, als Tochterzellen entstehen. Die Einschnürung schreitet bis zur vollen Abgrenzung der entstehenden Zellen fort, wobei die Zellhaut der Mutterzelle alsbald vollständig aufgesogen wird. Bei der anderen Art der freien Zellenbildung teilt sich der Primordialschlauch der Mutterzelle nicht; es bildet sich ein weiterer Zellenkern, um welchen herum zuerst ein Stickstoffschlauch und dann allmählich eine Zellstoffhülle entsteht. Die Mutterzelle geht dabei nicht zu Grunde, sondern lebt fort und ernährt ihre Tochterzellen. Die Zelle wächst und verdickt ihre Wandung, welche oft eine beträchtliche Dicke erreicht. Diese Zellstoffablagerung auf der ursprünglichen Zellwandung geschieht in der Regel nicht gleichmäßig, sondern läßt deutlich größere oder kleinere unverdickte Lücken übrig. Die Lücken der einen Zelle treffen häufig mit ebensolchen Lücken benachbarter Zellen zusammen, welche dann nur durch die unverdickte Membrane geschieden sind. Durch diese Lücken, Poren oder Tüpfel, findet der Saftaustausch der Zellen statt. So gebildete Zellen heißen Porenzellen. Bestehen die Verdickungsschichten aus dichteren und minder dichten, regelmäßig nebeneinander liegenden Partien, so daß die Zellwand breiter oder schmäler gestreift erscheint, so heißen die Zellen „Faserzellen“. Lagert sich die Verdickungsmasse in Form ein Bandes ab, so bildet dieses entweder netzförmige Verschlingungen, oder eine zusammenhängende Spirale oder endlich einzelne getrennte Ringe. Hiernach unterscheidet man Netzzellen, Spiralzellen und Ringzellen.

Fortpflanzung der Zelle.

Wachstum der Zelle.

Gefäße bilden eine aus vielen, miteinander verbundenen Zellen bestehende Röhre, von cylindrischer oder prismatischer Form, wobei die Querwände dieser Zellen sich allmählich auflösen und bald darauf nicht mehr Zellsaft, sondern Luft enthalten. Je nachdem die Zellenwand ring-, spiral- oder netzförmig verdickt war, führen die Gefäße den Namen Ring-, Spiral- und Netzgefäße. Enthält die Gefäßwand Porenkanäle, so nennt man das Gefäß getüpfelt. Ist der Tüpfelraum der Porenkanäle spaltenförmig, so heißt derselbe Treppengefäß. Spiralgefäße finden sich namentlich in den Spitzen der Schößlinge, in der Markscheide, den Blattnerven und Blütenorganen. Netzgefäße entwickeln sich besonders schön im Stengel krautiger Pflanzen, punktierte und gestreifte Gefäße im Holze der Bäume, Treppengefäße vorzüglich in Farnen und Bärlappen.

Gefäße.

Zellen, die miteinander verbunden sind, nennen wir Gewebe. Zellengewebe.

Die Zellen sind in der Pflanze durch einen Verbindungsstoff, den die Zellenwandungen abscheiden und der Zwischenzellenstoff oder Intercellularsubstanz heißt, miteinander vereinigt. Man unterscheidet im ganzen Fortbildungs- oder Cambium-, Nahrungs- und Oberhautgewebe.

Fortbildungsgewebe. Das Fortbildungsgewebe dient ausschließlich zur Zellenvermehrung. Es besteht teils aus langgestreckten, teils kürzeren, dünnwandigen Zellen, deren Inhalt reich an stickstoffhaltiger Nahrung ist. Es findet sich zumeist an den Endpunkten des Stammes und der Wurzel und bildet einen hohlen Cylinder zwischen Holz und Rinde, welcher Verdickungsring genannt wird. Aus diesem entstehen Gefäße, Holz- und Bastzellen. Die Holzzellen sind langgestreckte Zellen, deren Querwände aber nicht aufgelöst werden und deren Wand sich ganz verdickt und verholzt. Gefäßbündel. Faserige, aus Holzzellen und meist auch Gefäßen gebildete Stränge, welche das Nahrungsgewebe durchsetzen und die Hauptmasse des Holzes bilden, führen den Namen Gefäßbündel; diese kommen nur den stammbildenden Pflanzen zu und fehlen allen übrigen.

Gegen die Rinde zu entstehen sehr in die Länge gestreckte Zellen, welche meist stark verdicken, die Bast- oder Faserzellen; sie verholzen entweder oder bleiben unverholzt und safterfüllt. Milchsaftgefäße. Die sogenannten Milchsaftgefäße sind Bastzellen von verschiedenem Durchmesser, welche meist gefärbte und milchartige Säfte führen, die Kautschuck, Harze, Gummi, Öl, Wachs, Alkaloide u. dgl. enthalten, meist dünnwandig und zart sind.

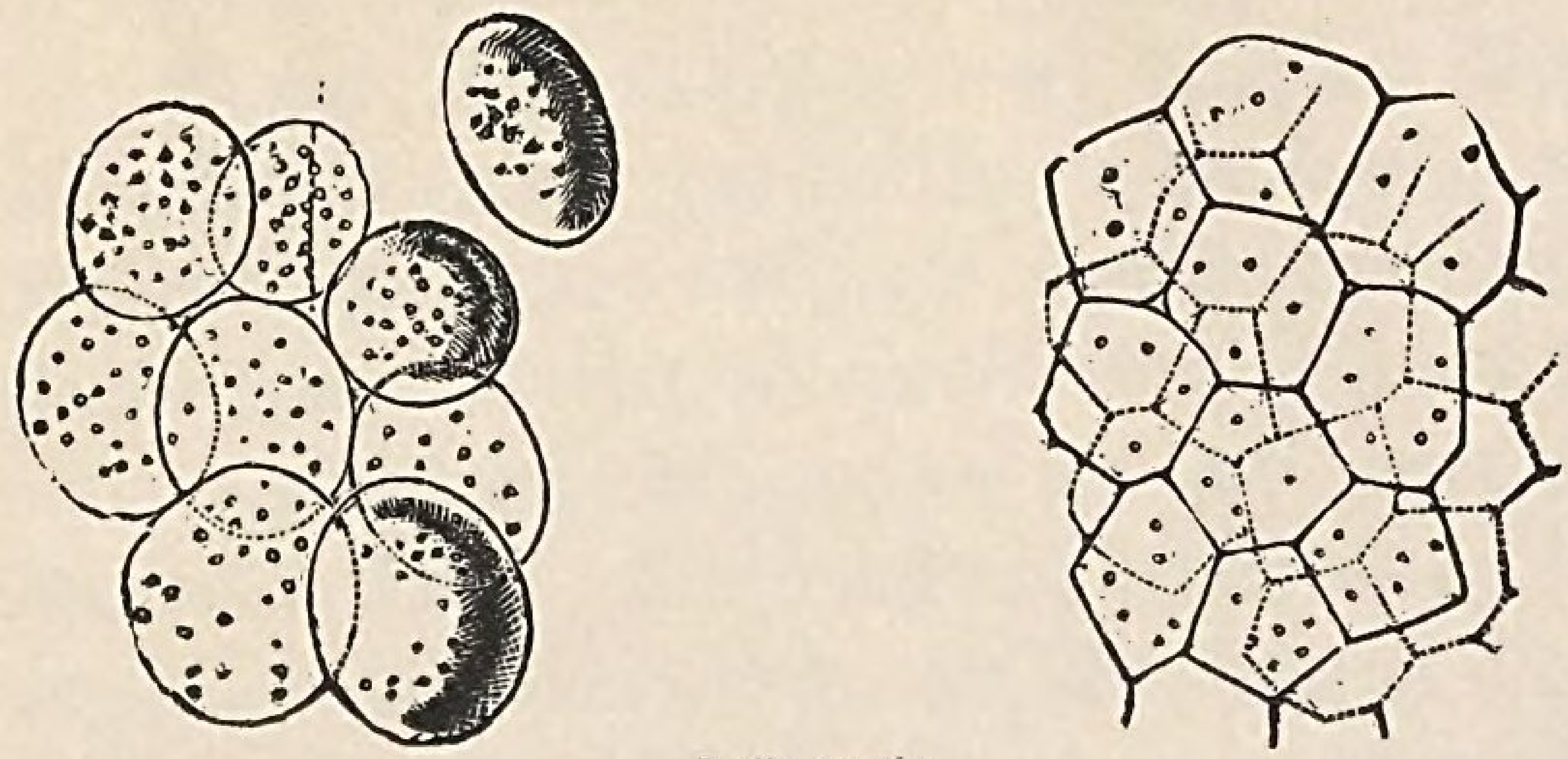
Nahrungsgewebe. Das Nahrungsgewebe oder Parenchym besteht aus fast gleich großen Zellen und bildet mit Ausnahme des Holzes die Hauptmasse des Pflanzenkörpers, namentlich das Mark, die Markstrahlen, das Blattgewebe u. s. w. In den Zellen dieses Gewebes findet vorzugsweise die Assimilation und die Umwandlung der Produkte der Assimilation oder deren Ablagerung (Reservenahrung) statt. Stärkemehl, Zucker, Dextrin, fette und flüchtige Öle, Harze, Blattgrün oder Chlorophyll, Pflanzenfarbstoffe und Pflanzensäuren werden als Inhalt dieser Zellen gefunden. Häufig kommen in denselben auch Salzkrystalle vor, welche, wenn sie spießig sind, Raphiden genannt werden. Manchmal verholzen die Wände des Nahrungsgewebes und bilden dann das verholzte Parenchym, wie im Marke der Buchen, Eichen; in den steinigen Konkretionen der Birnen, in der Wandhaut des Steinobstes, in den Zapfenschuppen vieler Nadelbäume u. s. w.

Oberhautgewebe. Das Oberhautgewebe liegt nach außen; seine Zellen schließen fest aneinander; diese sind sehr verschieden gestaltet, rundlich, cylindrisch, kegel- und tafelförmig. Zuweilen lagern sich mineralische Stoffe in großer Menge darin ab, wie die Kieselerde bei Gräsern, Schachtelhalmen u. dgl. Man unterscheidet Epithelium, Epiblema und eigentliche Epidermis.

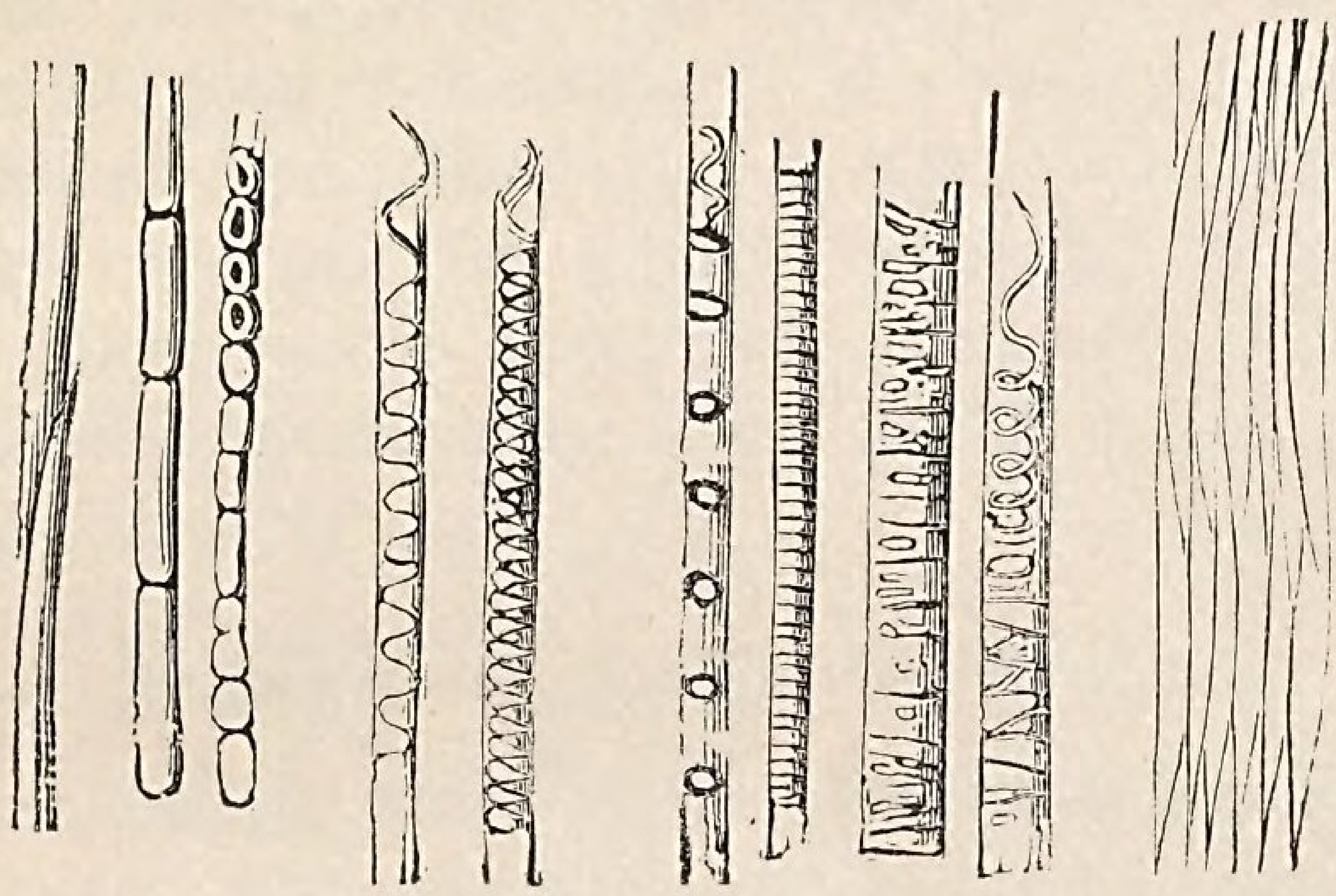
Das Epithelium, aus sehr zartwandigen Zellen bestehend, bildet

Tafel I.

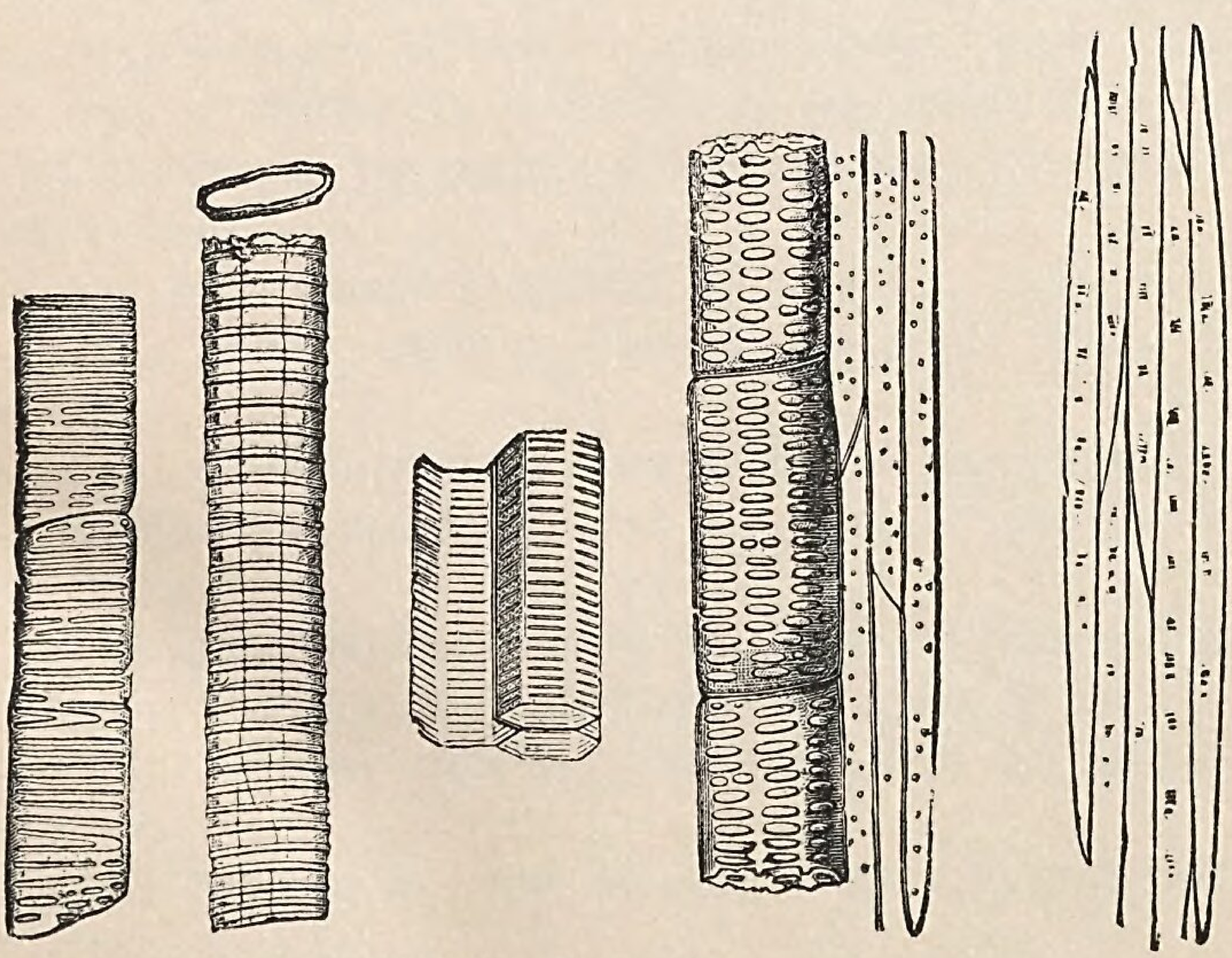
Zwischen Seite 4 u. 5.



Zellgewebe.



Spiralgefäße. a



b

Ring= und Netzgefäße, Tüpfelgefäße. Fasergewebe a u. b

meist die innere Auskleidung geschlossener Höhlen, z. B. des Fruchtknotens, überzieht die Narbe und Blumenblätter. Das Epiblem enthält etwas derbwandigere Zellen, befindet sich am Keimling und besonders an der Oberfläche der Wurzel oder wenigstens der jüngeren Wurzelteile. Die eigentliche Epidermis überzieht gewöhnlich die der Luft ausgesetzten Oberflächen der Pflanze und besteht meist aus flachen, tafelförmigen Zellen.

Ausgezeichnet ist die Epidermis durch die sich nach außen öffnenden, eigentümlich gestalteten Mündungen der Intercellulargänge, welche man Spaltöffnungen nennt. Diese werden in der Regel von zwei halbmondförmigen, selten von vier neben- und übereinander liegenden Schließzellen umschlossen. Die länglichrunde Spalte wird durch Anschwellen der Schließzellen erweitert und durch Zusammenfallen derselben verengert oder ganz geschlossen. Die Spaltöffnungen stehen entweder unmittelbar mit einem Intercellulargang in Verbindung, oder es liegt unmittelbar hinter ihnen eine Luftlücke oder Atemhöhle, in welche die Intercellulargänge des Parenchyms münden. Die meisten in der Luft wachsenden Blätter haben die Spaltöffnungen in größter Zahl oder allein auf der Unterseite, die auf dem Wasser schwimmenden haben sie nur auf der Oberseite, den untergetauchten fehlen sie ganz. Spaltöffnungen.

Anhängsel und Fortsätze der Oberhaut.

1. Haare, längliche, dünnwandige Zellen, welche über die Oberfläche hervortreten. Sie befinden sich häufig auf den Außenflächen der Organe, wie auf den Rippen der Blätter und auf den Stengeln, besonders an Pflanzen, die einen trockenen Standort haben. Durch die Haare wird das Ansehen der Oberfläche oft sehr verändert, so daß man sich zur Bezeichnung der letzteren verschiedener Ausdrücke bedient. Eine Oberfläche heißt: Anhängsel u. Fortsätze der Oberhaut.

glatt, glaber, wenn sie haarlos ist;

haarig, pilosus, wenn die Haare ziemlich einzeln stehen, lang und weich sind;

zottig, villosus, wenn die Haare weich und zahlreich sind;

flaumhaarig, pubescens, wenn die Haare zart sind und nicht gedrängt stehen;

rauhhaarig, hirsutus, wenn sie steif, lang und zahlreich sind;

borstig, hirtus, wenn sie straff und nicht anliegend sind;

wollig, lanatus, wenn die Haare lang, weich und anliegend oder gebogen sind;

filzig, tomentosus, wenn sie lang, kraus und durcheinander gewirrt sind.

Nach der Bildung der Haare unterscheidet man:

einfache, solche, die nur aus einer einzigen Zelle, und

zusammengesetzte, solche, die aus mehreren übereinander liegenden Zellen bestehen;

ästige Haare, aus mehreren in verschiedenen Richtungen abstehenden Zellen gebildet;

sternförmige Haare, kurzgestielte Haare, mit strahlig ausgebreiteten Ästen;

Spreuhaare, die hart und trocken und am Grunde zu einer Schuppe erweitert sind.

2. Borsten: einfache, steife, dickwandige und stechende Zellen.

3. Stacheln: aus vielen hartwandigen Zellen zusammengesetzte, scharfzugespitzte Fortsätze der Oberhaut (Rosen).

4. Warzen: stumpfe Erhebungen aus erhärtetem Zellgewebe.

5. Drüsen, entweder einzelne Zellen oder größere und kleinere Massen von Zellgewebe, welche besondere Stoffe enthalten oder auch ausscheiden (Öle, Harze, Balsame u. dgl.).

6. Drüsenhaare, Haare, welche an der Spitze Drüsen tragen.

7. Brennhaare, Zellen, die am Grunde von mehreren Zellen umschlossen, dünnwandig und kolbenförmig, nach oben dickwandiger und steif sind und gewöhnlich in eine scharfe Spitze auslaufen. Sie enthalten häufig einen ätzenden Stoff (Ameisensäure), der Brennen und Blasen verursacht.

Zwischenräume in den Zellengeweben.

Bei der Bildung von Zellgeweben berühren sich die Zellen nicht allseitig oder es treten im Verlaufe des Wachstumes dieselben mehr oder weniger auseinander. Bisweilen bleiben auch einzelne Partien des Zellgewebes gegen benachbarte im Wachstume zurück oder vertrocknen, zerreißen oder werden resorbiert. Auf diese Weise entstehen verschiedene Zwischenräume in den Geweben: Zwischenzellengänge, Luftbehälter, Saftgänge, Saftbehälter und Harzgänge.

Zwischenzellengänge.

Zwischenzellengänge oder Intercellulargänge sind kleine, meist dreiseitige Kanäle, die um die Zellen herumführen und durch unvollständige Berührung der Zellen entstehen. Sie finden sich in jedem Parenchym, führen Luft, stehen durch die ganze Pflanze in offener Verbindung miteinander und treten zuletzt durch die Spaltöffnungen in Verbindung mit der Atmosphäre.

Luftbehälter.

Luftbehälter sind größere oder kleinere, mit Luft erfüllte Lücken im Zellgewebe. Sie entstehen entweder durch Zurückbleiben bestimmter Zellenreihen im Wachstume, wie die Luftgänge im Stengel von Nymphaea, oder durch mechanisches Zerreißen und Austrocknen von Zellgewebsmassen, wie die Luftlücken in den hohlen Stengeln der Gräser.

Saftgänge.

Saftgänge sind meist langgestreckte Kanäle, welche von zartwandigen Zellen umschlossen und in welche eigentümliche Säfte abgesondert werden, wie die Gummiharz- und Ölgänge der Doldengewächse in deren Wurzeln und Früchten, die Gummigänge in der Rinde der Amygdaleen und die Harzgänge vieler Nadelhölzer.

Saftbehälter werden durch besondere Zellen gebildet, in denen eigentümliche, oft gefärbte und riechende Säfte, wie flüchtige Öle, Harze, Balsame u. dgl. angehäuft werden. Saftbehälter.

B. Zusammengesetzte Organe der Pflanzen. (Phanerogamen.)

Die Wurzel.

Wurzel ist der dem Stengel entgegengesetzte Pflanzenteil, der an seiner Spitze fortwächst, nirgends Blätter oder blattartige Organe trägt, und niemals gegliedert ist. Sie hat im allgemeinen das Bestreben nach unten zu wachsen, befestigt die Pflanze am Boden und nimmt aus diesem viele Stoffe auf, welche der Pflanze zur notwendigen Nahrung dienen. Begriff der Wurzel.

Man unterscheidet Hauptwurzel, die direkte Fortsetzung des Stengels nach unten und Adventivwurzeln, welche sich am Grunde oder seitlich an unterirdischen Stengeln, auch an oberirdischen Teilen entwickeln. Arten der Wurzel.

Die Hauptwurzel dringt bald als Pfahlwurzel tief in den Boden ein oder läuft nahe an der Oberfläche des Bodens hin und wird dann Tauwurzel genannt.

Die Wurzeln sind bald einfach, bald ästig, fleischig oder holzig. Fleischige Pfahlwurzeln, deren Durchmesser nach der Spitze hin allmählich abnimmt, nennt man spindelförmig, z. B. Möhre; nimmt der Durchmesser aber plötzlich ab, so ist sie rübenförmig. Bei rundlicher Anschwellung heißt sie knollig.

Die verschiedenen Anschwellungen der Wurzel sind immer Wucherungen des Nahrungsgewebes, in welchem Stärkemehl, Zucker und verwandte Stoffe angehäuft sind, die den Pflanzen zu gewissen Zeiten, z. B. zur Blütezeit, zur Nahrung dienen und daher wieder aus dem Zellgewebe verschwinden.

Bei den Monokotyledonen fehlt eine eigentliche Pfahlwurzel stets; meist stehen am Grunde des Stengels viele gleich starke, fadenförmige Wurzeln, wie bei Zwiebeln, Gräsern u. dgl., welche Büschelwurzeln genannt werden. Adventivwurzeln, die an oberirdischen Teilen hervorkommen, heißen Luftwurzeln. Vertrocknen diese und dienen den Pflanzen nur als Haftorgan, wie beim Epheu, führen sie den Namen Haftwurzeln. Bei Schmarotzerpflanzen entsteht an der Berührungsstelle mit der Nährpflanze ein warzenähnlicher Ringwulst, eine sogenannte Saugwarze, während ein Gefäßbündelstrang des Stengels bis in das Bildungsgewebe der Nährpflanze eindringt.

Hinsichtlich des anatomischen Baues ist die Wurzel nicht wesentlich vom Stengel verschieden, aber einfacher. In allen Fällen ist ihr Vegetationspunkt von einer Wurzelhaube überdeckt und hat sie einen Verdickungsring. Das Längenwachstum der Wurzel erfolgt nur an ihren Bau und Wachstum der Wurzel.

Enden, indes das Dickenwachstum wie bei dem Stengel durch den Verdickungsring vermittelt wird. Bei den Holzgewächsen bilden sich wie bei dem Stamm jährlich neue Holzringe, welche aber gewöhnlich sehr schmal und oft kaum von einander zu unterscheiden sind. Das Wurzelholz ist in der Regel viel lockerer, poröser und weicher als das Stammholz, wodurch dasselbe in höherem Grade zur Leitung der Säfte geeignet ist. Auch die Rinde ist oft sehr stark entwickelt und enthält zuweilen Milchsaftgefäße, Gummiharz- und Milchsaftgänge ꝛc.

Der Stengel.

Begriff des Stengels.

Stengel ist jeder Pflanzenteil, der an seiner freien Spitze fortwächst und an seiner Oberfläche Blätter oder doch blattartige Organe entwickelt. An seiner Spitze, sowie in den Blattwinkeln trägt er Knospen, von denen die endständigen Terminalknospen heißen und der Verlängerung der Stengelachsen dienen, während aus den Blattachselknospen Nebenachsen entstehen, welche Zweige oder, wenn sie verholzen, Äste genannt werden. Das Blatt, aus dessen Winkel achselständige Zweige entspringen, nennt man ihr Trag- oder Stützblatt.

Arten des Stengels.

Der Stengel ist entweder oberirdisch, wenn er sich samt seinen Verzweigungen über den Boden erhebt, oder unterirdisch, wenn er ganz oder wenigstens größtenteils unter der Erde verborgen bleibt und nur seine Zweige über den Boden emportreibt. Der oberirdische Stengel ist bald krautartig, weich und beblättert, bald holzig; einfach oder ästig, rund oder kantig, zuweilen blattartig ausgebreitet (Kaktusarten).

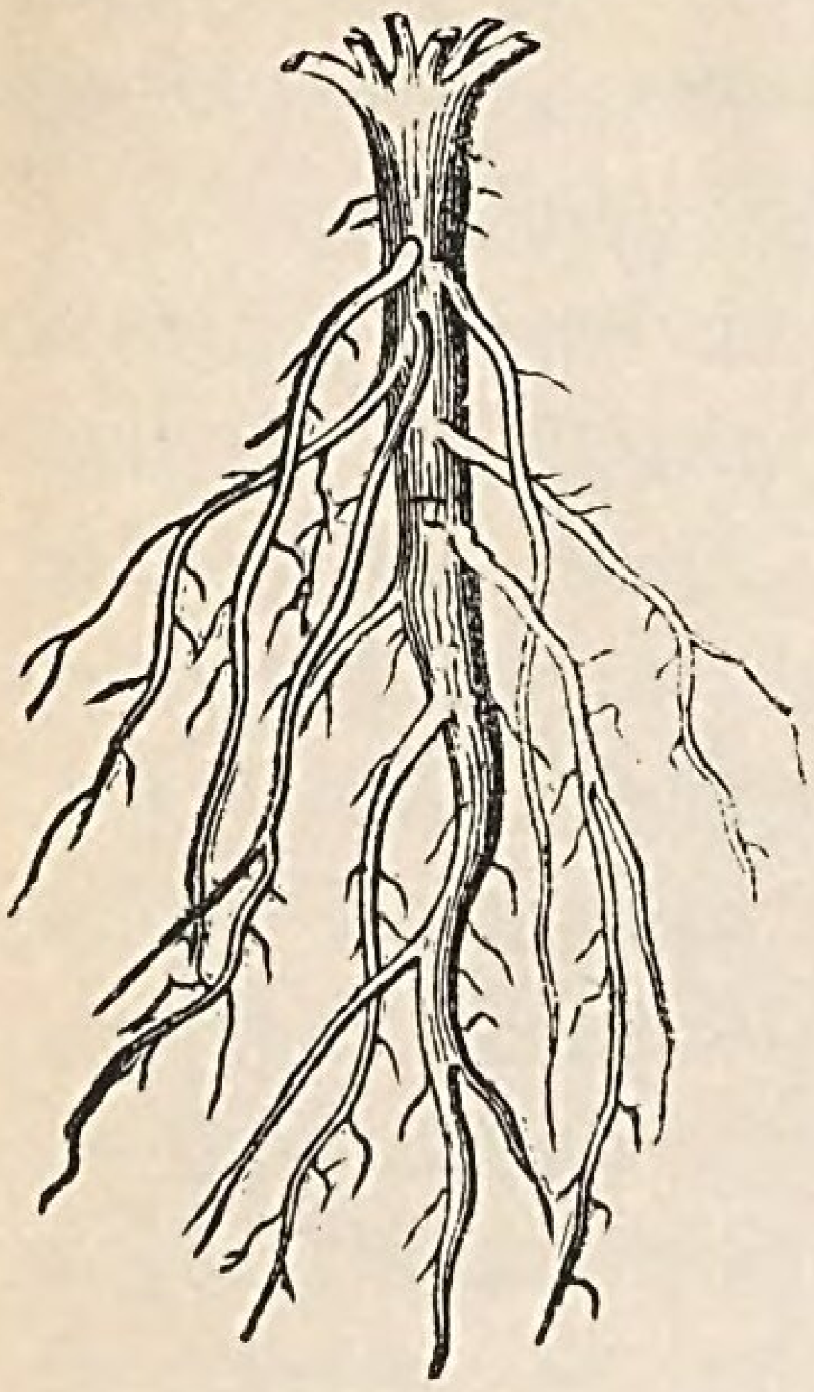
Richtung des Stengels.

Der Richtung nach nennt man einen Stengel gerade, wenn er in senkrechter Richtung fortwächst; aufsteigend, wenn er an seinem unteren Ende wagrecht oder niederliegend ist, der obere Teil sich aber gerade aufrichtet; niederliegend, wenn nur die Zweige sich vom Boden erheben. Der liegende Stengel wird kriechend genannt, wenn sich stellenweise Adventivwurzeln bilden, welche in den Boden eindringen. Ein schwacher Stengel heißt wurzelnd, wenn er sich mittels Luftwurzeln an verschiedene Gegenstände befestigt; kletternd, wenn er frei oder mit besonderen Stützen, z. B. Ranken, an anderen Gegenständen in die Höhe strebt und windend, wenn er sich spiralförmig um seine Stütze windet.

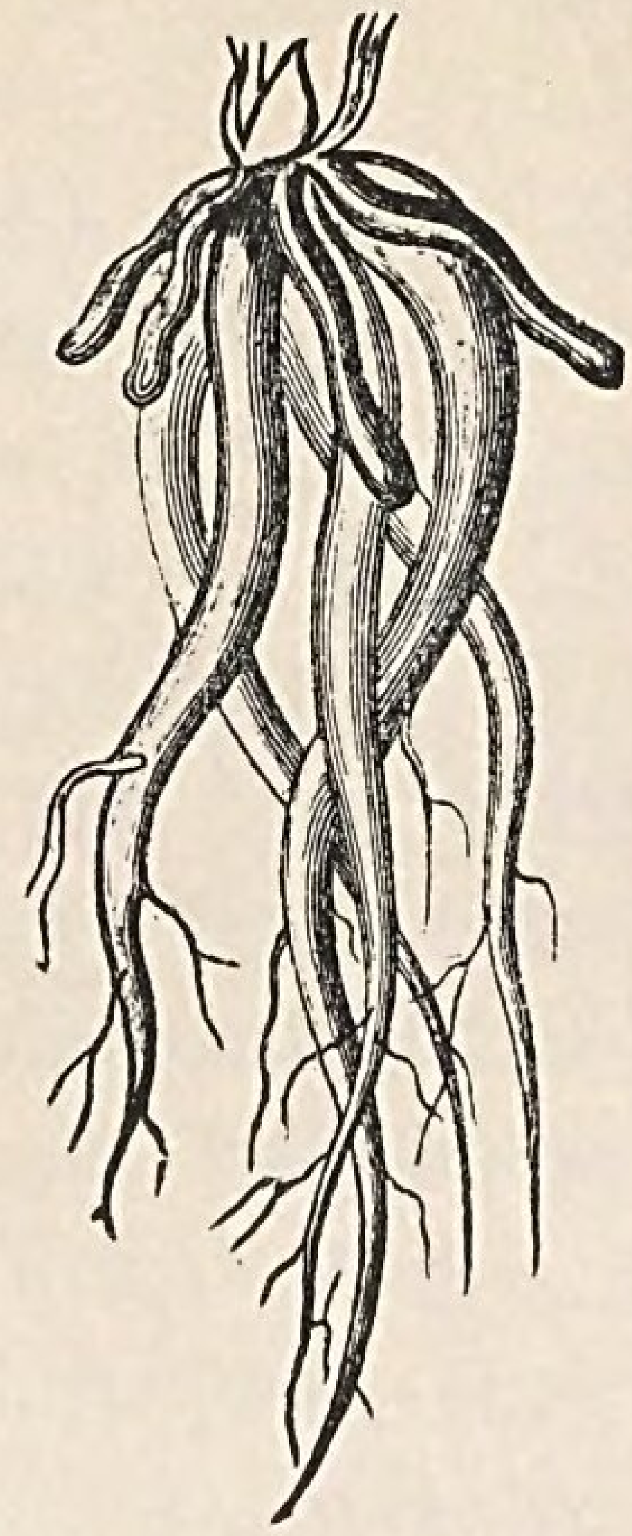
Gegliedert heißt ein Stengel, der streckenweise Stellen zeigt, an welchen er leichter abbricht; solche Stellen oder Gelenke finden sich nur da, wo ein Blatt entspringt. Häufig ist der Stengel über oder unter diesen Gelenken angeschwollen oder verdickt, in welchem Falle Knoten entstehen.

Die krautigen Stengel, welche nie verholzen, werden Stengel (caulis) im engeren Sinne genannt; die mit Knoten versehenen meist hohlen Stengel der Gräser heißen Halme. Die Stengel der dikotylen Holzpflanzen nennt man Stämme und jene der Farne und Palmen Stöcke.

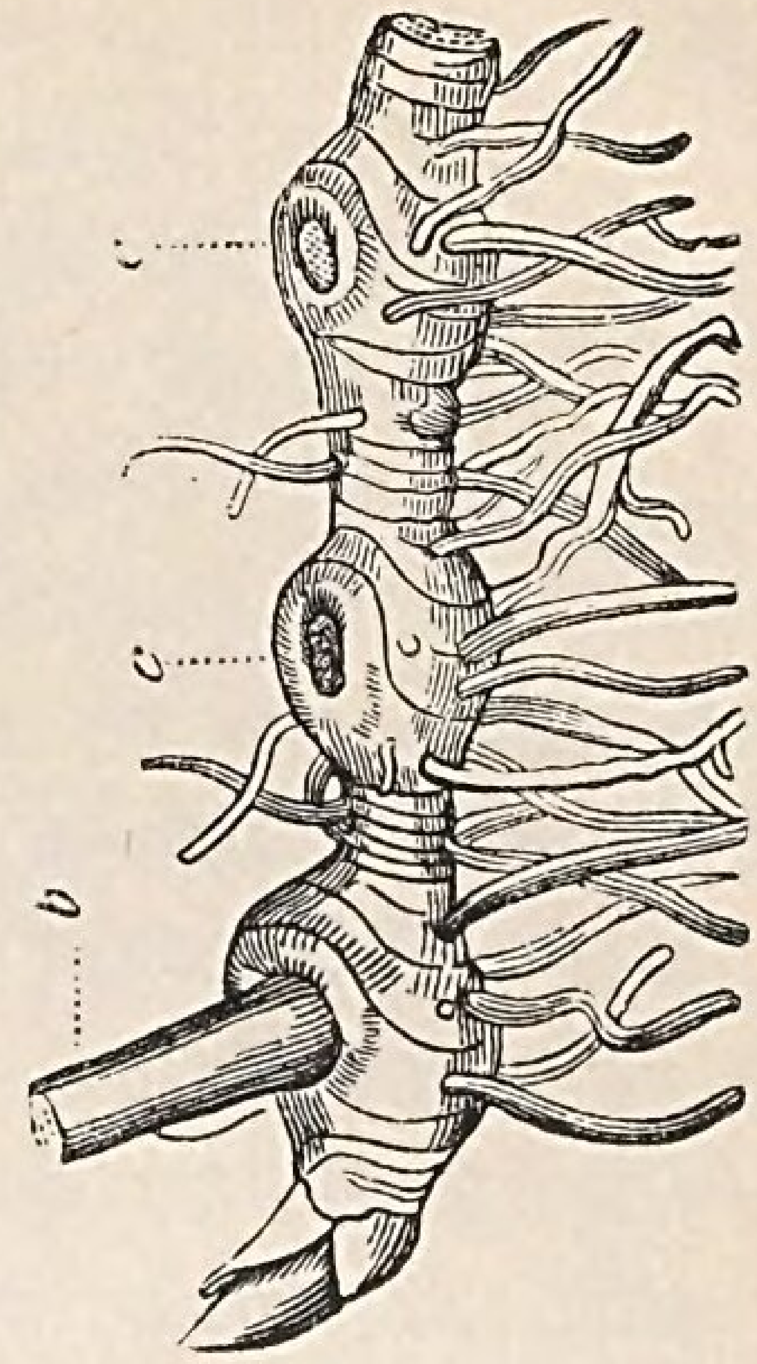
Tafel II.



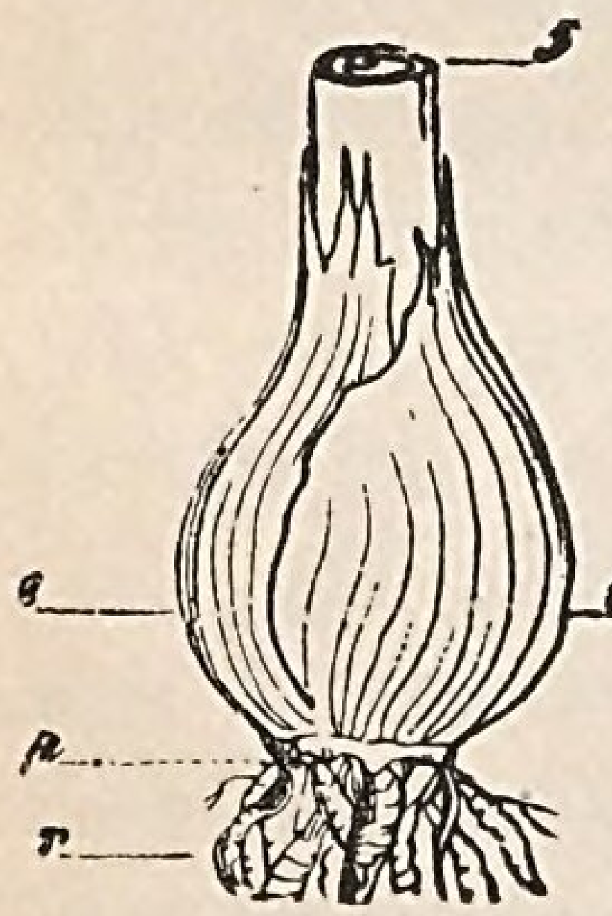
Pfahlwurzel.

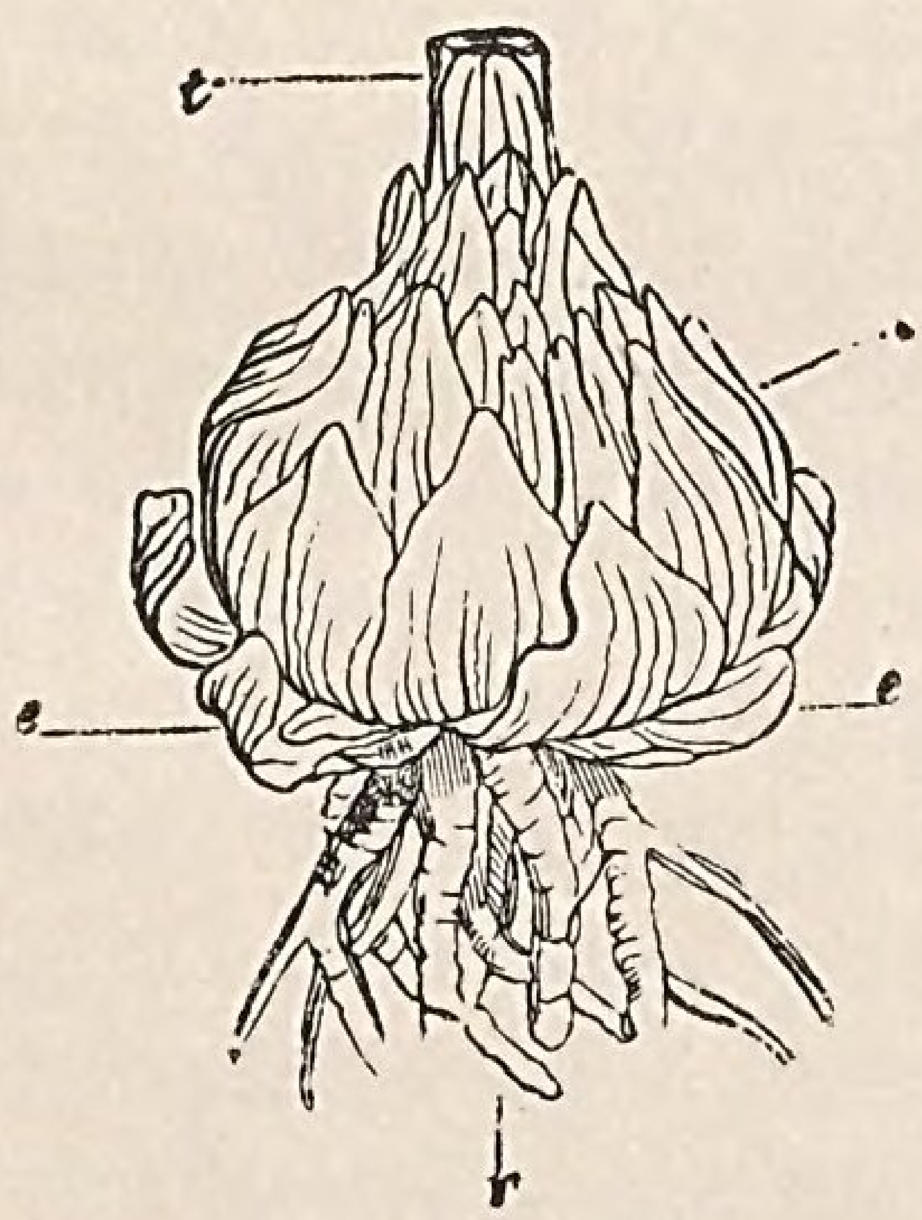


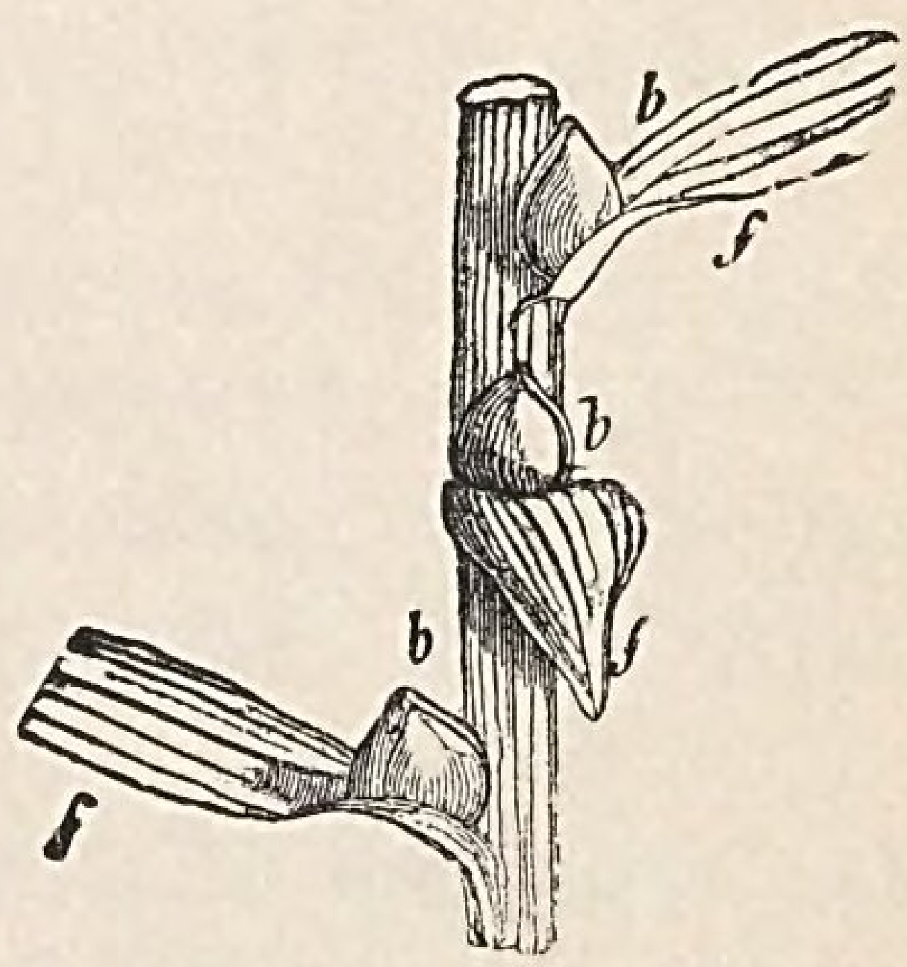
Büschelwurzel.



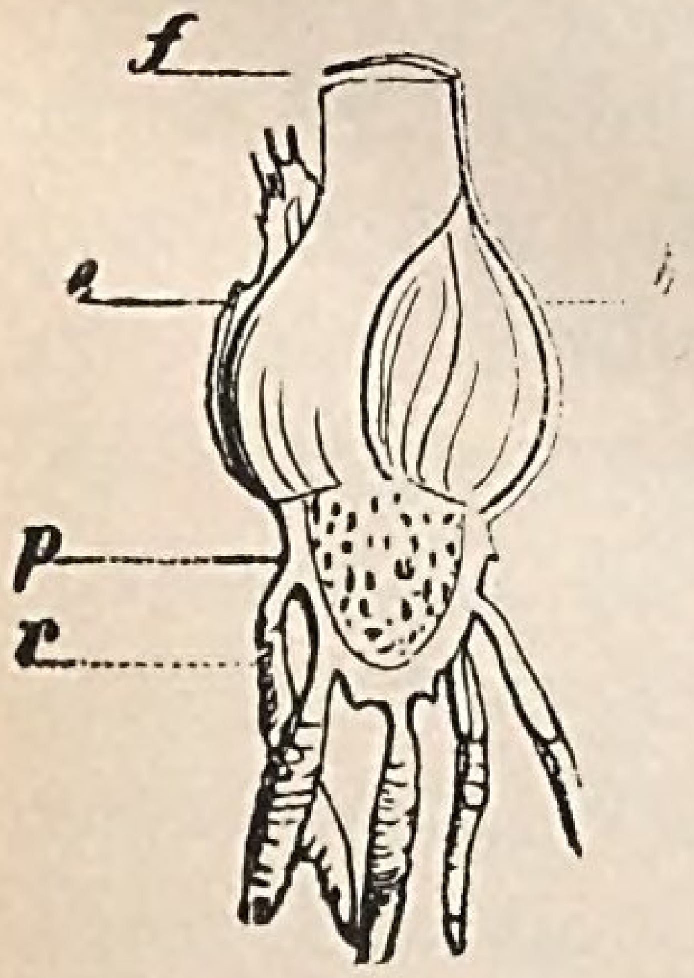
Rhizom (Wurzelstock).

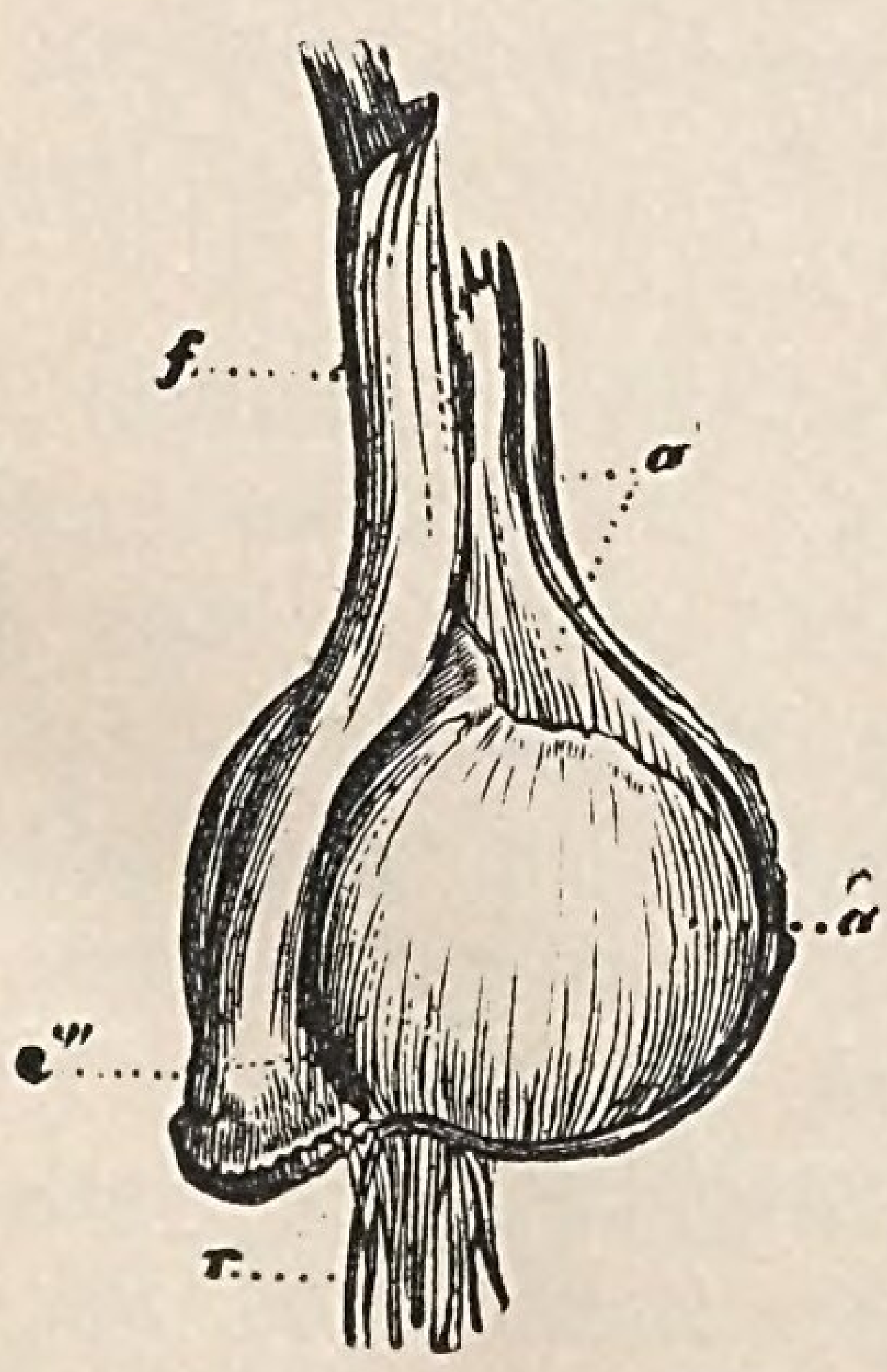




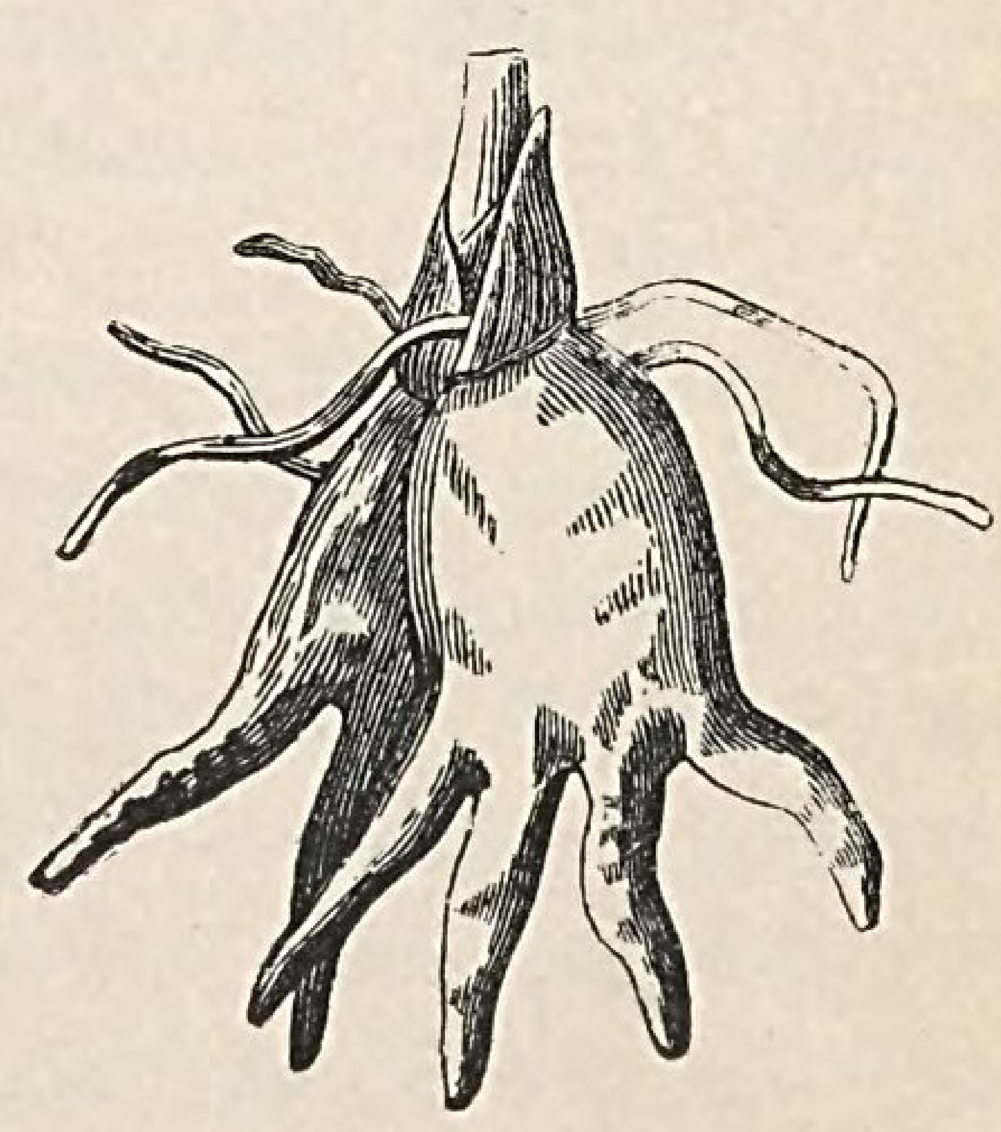


Brutzwiebel. Stengel der Feuerlilie.





Zwiebel.



Knollen.

Manchmal ist der Stengel so verkürzt, daß Blätter und Blüten unmittelbar aus der Wurzel zu kommen scheinen; in diesem Falle heißt die Pflanze stengellos, acaulis.

Die Dauer des Stengels und damit der Pflanze erstreckt sich Dauer des Stengels. entweder nur auf eine oder mehrere Vegetationsperioden. Im ersteren Falle ist die Pflanze entweder einjährig, Sommergewächs (☉), wenn sie in demselben Jahre, in welchem sie keimt, noch blüht und Früchte trägt, und dann abstirbt; oder zweijährig (⚇, ♂), wenn sie erst im zweiten Jahre blüht, Früchte trägt und dann abstirbt. Die mehrjährigen Gewächse, die zugleich öfter Früchte tragen, nennt man perennierende Pflanzen (♃). Sie sind entweder Stauden, wenn nur der unterirdische Stengel an seiner Spitze fortwächst und alljährlich Zweige über den Boden treibt, welche Blätter, Blüten und Früchte tragen, aber nicht verholzen, sondern im Herbste bis auf den Wurzelstock absterben, oder Holzgewächse, bei welchen die überirdischen Achsenteile verholzen und viele Jahre fortvegetieren. Die Holzgewächse unterscheidet man wieder in Bäume (♄), wenn sich über der Wurzel nur ein Hauptstamm erhebt, und in Sträuche, wenn sich der Stamm gleich über der Wurzel in mehrere ziemlich gleich dicke Äste zerteilt, die keine eigentliche Krone bilden.

Der unterirdische Stengel ist stets nur mit verkümmerten, Arten des unterirdischen Stengels. schuppenartigen Blättern besetzt und treibt Adventivwurzeln. Seine Knospen entwickeln sich teils zu oberirdischen nicht ausdauernden Zweigen, teils setzen sie sein Wachstum unter dem Boden fort. Seine Hauptformen sind: Wurzelstock, Zwiebel und Knollen.

Der Wurzelstock, rhizoma, ist immer ausdauernd und mehr Wurzelstock. oder weniger verholzt. Er erscheint seiner ganzen Länge nach in kürzere oder längere Glieder geteilt, deren jedes an seinem Ende mit schuppen- oder scheidenförmigen Blattresten und Wurzelbüscheln besetzt ist. Ein sehr verkürzter, knollig verdickter, ausdauernder Stengel heißt Knollenstock, der bald dicht, bald hohl sein kann z. B. Cyclamen, Corydalis solida und cava.

Die Zwiebel, bulbus, ist rundlich oder kegelig und besteht aus Zwiebel. einem sehr verkürzten, ausdauernden oft scheibenförmigen Stengel, dem Zwiebelkuchen, der nach unten und an den Seiten Wurzelfasern treibt und eine endständige, von fleischigen, schuppenförmigen Blättern, der Zwiebeldecke, umgebene Knospe trägt. Die Blätter der Zwiebel sind bald untereinander zu einer dichten Masse verwachsen, dichte Zwiebel oder Zwiebelknollen z. B. Colchicum; bald sind sie frei und stellen dann entweder breite, konzentrische, sich umschließende Schalen, Zwiebelhäute oder Zwiebelschalen, z. B. Alium Cepa, oder schmale, dachig sich deckende Schuppen dar z. B. Lilium candidum. In den Achseln der Zwiebelblätter entstehen Knospen, die sich entweder wie die ursprüngliche, gipfel-

ständige Knospe entwickeln oder neue Zwiebeln, Brutzwiebel, bilden z. B. Hyacinthen.

Knollen. Knollen ist ein nicht ausdauernder, verschieden gestalteter, angeschwollener, mehr oder minder fleischiger unterirdischer Zweig, der auf seiner Oberfläche eine oder mehrere entwickelungsfähige Knospen trägt, z. B. Kartoffel, Topinambur. Sobald sich seine Knospen entwickelt haben, stirbt er ab.

Organisation des Stengels. Jede Achse besteht bei ihrer Entwickelung nur aus Zellgewebe, in dem sich dann allmählich Gefäßbündel bilden. Bei den dikotylen Pflanzen schließen diese Gefäßbündel schon im ersten Jahre sich ringförmig aneinander und pressen die Parenchymmassen, welche die einzelnen Bündel trennen, zusammen, so daß diese radienförmigen Strahlen vom Marke gegen die Rinde hin bilden, welche Markstrahlen genannt werden. Im Stamme der Monokotylen treten die Gefäßbündel zerstreut auf und sind stets durch größere Parenchymmassen voneinander getrennt.

Stamm der Dikotylen. Am Stamme der Dikotylen kann man von innen nach außen stets mehr oder minder deutlich Mark, Holz, Markstrahlen und Rinde unterscheiden.

Das Mark füllt den in der Mitte des Stengels ringsum von Gefäßbündeln umschlossenen Raum, den Markkanal aus. Der Markkanal ist meist cylindrisch, zuweilen auch 3-, 5- und vielseitig und sein Umfang verschieden, am geringsten bei harten Holzarten. Das Markgewebe zerreißt oft oder wird zerstört, wodurch Luftlücken entstehen (Doldengewächse). Im Alter vertrocknen gewöhnlich die Zellen, verdicken und verholzen, so daß es oft schwer hält, das Mark aufzufinden, besonders wenn der Umfang gering ist.

Holz. Das Holz. Der erste Gefäßbündelring, der das Mark umschließt, bildet die Markscheide. Bei allen ausdauernden Gewächsen, deren Wachstum durch den Winter unterbrochen wird, bildet sich dann durch die Fortbildung der Gefäßbündel in die Dicke ein neuer Holzring, Jahresring, welcher durch eine schmale, gefäßlose Schicht, deren Holzzellen stark verholzen, dichter verbunden und etwas dunkler gefärbt erscheinen, mehr oder weniger deutlich von dem folgenden abgegrenzt ist. Bei Bäumen, bei denen kein Stillstand im Wachstum eintritt z. B. Coffea arabica, Araucaria brasiliensis etc. fehlen dieselben. In den ersten Jahren ist das entstandene Holz noch weich und blaß, indem die Zellen noch saftig sind; in diesem Zustande wird es Splint, alburnum, genannt Das ältere, saftlose und meist dunkler gefärbte, festere Holz, führt den Namen Kernholz, lignum, duramen. Dieses ist zum Verarbeiten tauglicher, als das dem Verderben und Wurmfrasse mehr ausgesetzte Splintholz. Beide Holzmassen sind oft durch ihre Färbung, vorzüglich deutlich bei härteren, langsam wachsenden Holzarten unterschieden z. B. Eichen,

Wallnußbaum, weniger deutlich bei den schnellwachsenden Pappeln, Weiden u. dgl.

Markstrahlen oder Spiegelfasern sind seitlich zusammengedrückte schmälere oder breitere Platten von Zellgewebe, welches aus tafelförmigen in der Richtung des Radius mehr oder weniger gestreckten Zellen besteht. Sie erstrecken sich strahlenförmig durch das Holz bis zur Rinde. Sie unterhalten einen Saftaustausch zwischen dem Marke, dem Splinte und der Rinde oder zwischen den älteren und jüngeren Jahresringen und der Rinde. Markstrahlen.

Die Rinde ist die äußerste, das Holz umgebende Decke des Stengels. Man unterscheidet eine äußere und eine innere Rindenlage. Erstere besteht aus langgestreckten, sehr dickwandigen Zellen, letztere aus rundlichen, sehr lockeren, gewöhnlich viel Blattgrün führendem Zellgewebe. Sie wächst teils durch eigene Zellenbildung, teils vom Cambium aus nach, wird dann von Markstrahlen und vom Baste durchzogen. Der Bast gehört nicht der eigentlichen Rinde an, obwohl er sich mit ihr vom Holze loslöst. Mit dem Baste zugleich finden sich zuweilen milchsaftführende Bastzellen, Milchsaftgefäße oder Milchsaftgänge (Rhus). Bei den Holzpflanzen bilden sich ähnlich den Jahresringen des Holzes jährlich auch bestimmte Rindenlagen. Der jährliche Zuwachs an Rinde ist aber bei verschiedenen Pflanzen sehr verschieden, bei einigen bedeutend z. B. Linde, bei anderen wieder sehr gering z. B. Buche. Solange sich kein Kork bildet, stirbt die Oberhaut nicht ab und die Rinde bleibt glatt, glänzend, gelb oder grün gefärbt (Ilex). Findet dagegen Korkbildung statt, wie es bei den meisten Bäumen, wenigstens in späteren Jahren der Fall ist, so stirbt die außerhalb der Korkschicht befindliche Rinde ab. Nach seiner verschiedenen Bildung unterscheidet man Lederkork, Periderm, und gemeinen Kork, suber. Die Zellen des Lederkorks verdicken sich stärker, bleiben länger lebensthätig und er dehnt sich mit dem Wachstum des Baumes aus, wird daher nicht leicht rissig, weshalb die von ihm bedeckte Rinde glatt erscheint z. B. Tanne, Birke, Buche, Hainbuche. Der gemeine Kork besteht aus schwächer verdickten Zellen von kurzer Lebensdauer und wuchert stärker; er ist nicht so dehnbar und bekommt leicht Risse. Findet in der inneren Rindenschicht Korkbildung statt, wie dies bei den meisten Bäumen der Fall ist, so entsteht die rissige Borke, wie bei der Eiche, Kiefer u. a. Rinde. Kork.

Bei den Monokotylen liegen die Gefäßbündel im Stengel zerstreut und zwar in der Regel so, daß sie sich nach der Stengelmitte zu spärlicher vorfinden, hier auch wohl, wie bei den Gräsern, nebst dem Zellgewebe fehlen, so daß der Stengel hohl erscheint. Das Längenwachstum erfolgt meist nur durch die Terminalknospe, weshalb die Stengel in der Regel ganz einfach und meist cylindrisch oder etwas bauchig aufgetrieben sind. Nur selten erscheint der Stamm verzweigt. Stengel der Monokotylen.

Dorne. Nicht selten verwandeln sich Zweige ganz in Dornen, spinae, um, wie bei Gleditschia, Crataegus, oder sie gehen wenigstens an ihrer Spitze in Dornen über, wie bei Prunus spinosa; zuweilen verlängern sie sich fadenförmig, winden sich spiralförmig um andere Gegenstände und werden dann Ranken, cirrhi, genannt.

Fadenförmige Zweige, welche in den Blattwinkeln Adventivwurzeln treiben, dann beblätterte Kurztriebe entwickeln und so neue Pflanzen entwickeln, die fortleben, wenn sie von der Mutterpflanze getrennt werden, heißen Ausläufer, wie bei der Erdbeere.

Das Blatt.

Blatt. Blätter heißen im allgemeinen alle mehr oder weniger flächenförmig ausgebreiteten, seitlich am Stengel angehefteten und meist grünen Pflanzenorgane, deren Wachstum begrenzt ist. Sie treten zuerst mit ihren Spitzen, als dem ältesten Teile, aus dem Stengelumfange hervor und wachsen durch neue Zellenbildung an ihrem Grunde, dem jüngsten Teile, weiter, welche mit dem Stengel in Verbindung steht und sich häufig in einem Blattstiel zusammenzieht. An einem normalen und vollständigen Blatt unterscheidet man demnach 3 Teile, nämlich den unteren etwas verdickten oder breiteren, mehr oder weniger stengelumfassenden Blattteile. Teil, Scheidenteil oder Blattscheide, den mittleren mehr oder weniger flachen Teil, Blattstiel, und den obersten, ausgebreiteten Teil, welchen man Blattfläche nennt. Bei fehlendem Blattstiel wird das Blatt sitzend, stiellos, im entgegengesetzten Falle gestielt genannt. In der Blattfläche Nervation der Blätter. unterscheidet man die aus Gefäßbündeln bestehenden Nerven, Adern Rippen und das zwischen denselben befindliche Parenchym. Von der Anordnung der Nerven, ihrer Richtung und Verteilung und von der Ausdehnung, in welcher die Räume zwischen den Nerven mit dem Parenchym ausgefüllt sind, hängt im ganzen die Gestalt des Blattes ab. Die Gefäßbündel bilden bald eine bald mehrere Hauptadern, die sich seitlich nach rechts und links weiter verzweigen und verästeln, und durchwirken so das Blatt mit einem zierlichen Maschengewebe, netzadrige Blätter; oder sie laufen als unverästelte Adern durch die Länge des Blattes parallel oder bogig nebeneinander hin, parallel- oder streifenadrige Blätter. Netzadrige Blätter sind den Dikotylen, streifen- und bogenadrige den Monokotylen eigen.

Blattstiel. Der Blattstiel besteht aus den vereinigten Gefäßbündeln, nebst Parenchym und Rinde. Er ist bei den meisten Pflanzen cylindrisch, gewöhnlicher noch halbstielrund d. i. an seiner unteren Fläche abgerundet auf der oberen hingegen flach oder rinnenförmig ausgehöhlt, seltener seitlich zusammengedrückt. Bisweilen ist er auch gerandet, geflügelt oder blattartig, je nachdem er seitlich mehr oder minder flach und blattförmig

verbreitert erscheint. Verflacht sich der Blatlstielgrund und umfaßt damit den Stengel, so heißt er scheidig; oft wird der ganze Blattstiel zu einer solchen Scheide, wie an den Blättern der Gräser, wo dieselbe der Länge nach aufgeschlitzt ist und bei den Halb- oder Scheingräsern, wo sie verwachsen und ungespalten ist.

Die Blattfläche erscheint gewöhnlich häutig oder krautig, wird bisweilen durch Verdickung der Zellwände fest und lederartig, und wenn dazu eine schmale linienförmige Gestalt kommt, nadelförmig. Bei dicken Blättern ist sie oft saftig und fleischig (Fette Henne, Mauerpfeffer). Blattfläche.

Äußerst mannigfaltig ist die Form des Blattumrisses; derselbe ist rund, wenn alle Durchmesser ziemlich gleich lang sind; oval, elliptisch, wenn der Längendurchmesser doppelt so lang als der Breitendurchmesser ist; eiförmig, wenn die Basis breiter, als die Spitze ist; verkehrt-eiförmig mit breiterer Spitze; länglich, dreimal länger als breit; lanzenförmig, spitz zulaufend, mit abgerundeter Basis; lanzettlich, an der Basis und Spitze spitz zulaufend; keilförmig, an der Basis spitz zulaufend, an der Spitze abgerundet; lineal, lang, schmal und gleichbreit; endlich pfriemlich, borstlich, fädlich, je nachdem ein sehr schmales Blatt scharf zugespitzt, allmählich zugespitzt und steif, oder gleich breit ist. Umriß.

Nach der verschiedenen Bildung der Basis und Spitze erhalten die Blätter folgende Benennungen. Mit Rücksicht auf die Basis: herzförmig, bei eiförmigem Umriß mit zwei rundlichen Lappen am Grunde; nierenförmig, bei rundlicher Gestalt mit zwei rundlichen Lappen am Grunde; pfeilförmig, oben spitz, mit zwei geraden spitzen Lappen an der Basis; spießförmig, ebenso aber die spitzen Lappen nach außen gebogen; geöhrt, wenn am Grunde seitwärts gerichtet, stumpfe Lappen stehen. Nach Bildung der Spitze unterscheidet man: spitz, sich rasch in einen spitzen Winkel endigend; zugespitzt, allmählich spitz zulaufend; feingespitzt, in eine kleine Borste endend; stachelspitzig, in einen Stachel auslaufend; ferner abgestutzt und ausgerundet. Basis und Spitze.

Stellt das Blatt eine ununterbrochene Fläche dar, so heißt es ganz, im entgegengesetzten Falle geteilt. Bildet der Blattrand eine ununterbrochene Linie, so wird das Blatt ganzrandig genannt. Bei kleineren Einschnitten nennt man den Rand: gekerbt, wenn die Einschnitte spitz, die Ausschnitte (Zähne) abgerundet sind; gezähnt, mit stumpfen Einschnitten und spitzen Zähnen; gesägt, wenn Ein- und Ausschnitt spitz sind; buchtig, wenn die Ein- und Ausschnitte stumpf und ausgeschweift, wenn die stumpfen Hervorragungen und Vertiefungen seicht sind. Durch tiefere Einschnitte des Blattrandes entsteht das lappige, spaltige und teilige Blatt, je nachdem die Einschnitte nicht bis zur Mitte, bis zur Mitte oder über die Mitte der Blatthälfte hineinreichen. Nach der Zahl der Einschnitte unterscheidet man 2-, 3-, 5- ꝛc. viel- lappige, -spaltige und Blattrand.

=teilige Blätter; die einzelnen Abschnitte eines solchen Blattes nennt man Zipfel, wenn sie schmal, und Lappen, wenn sie breit sind. Mehrfach spaltige Blätter heißt man schlechthin fiederspaltig (=teilig); sind dabei die Abschnitte spitz, nach unter gerichtet und gesägt, so heißt das Blatt schrotsägeförmig, ein fiederspaltiges (=teiliges) Blatt wird leierförmig genannt, wenn der Endlappen auffallend größer ist als die Seitenteile.

Zusammengesetztes Blatt. Außer den einfachen Blättern hat man besonders die zusammengesetzten Blätter zu unterscheiden, welche aus mehreren Blättchen bestehen, deren Flächen nicht zusammenhängen, sondern einen gemeinsamen Blattstiel mit oder ohne besonderen Stielchen anhängen. Sind die einzelnen Blättchen, wie bei dem Blatt der Roßkastanie an der Spitze des gemeinsamen Blattstiels angefügt, so heißt das Blatt ein gefingertes, stehen sie der Länge nach zu beiden Seiten eines Hauptblattstieles (Rose, Wallnußbaum), heißt das Blatt ein gefiedertes. Letzteres ist unpaarig gefiedert, wenn die Spitze ein Endblättchen trägt, paarig gefiedert, wenn sich statt des Endblättchens eine Ranke oder ein Spitzchen entwickelt; unterbrochen gefiedert, wenn größere Blättchenpaare mit kleineren abwechseln. Sind die Blättchen wieder zusammengesetzt, so ist das Blatt doppelt= oder dreifach=gefiedert oder vielfach zusammengesetzt.

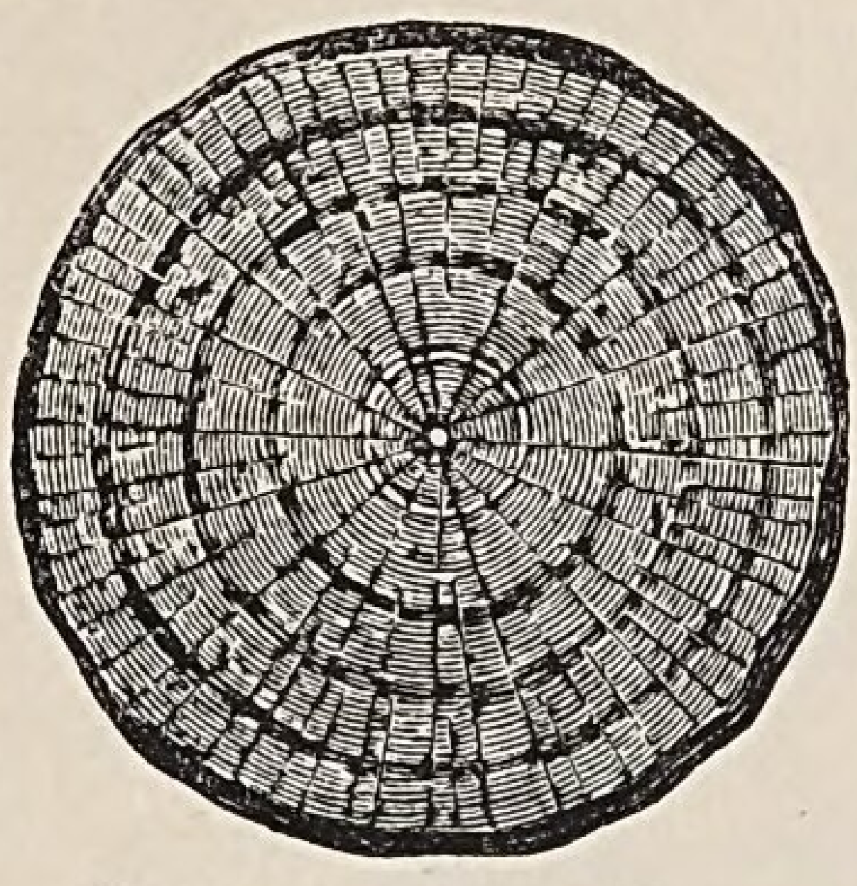
Herablaufendes und verwachsenes Blatt. Wenn sitzende Blätter mit ihrem unteren Teile auf längere oder kürzere Strecke mit dem Stengel verwachsen, so nennt man sie herablaufend; umfassen sie mit den Lappen der Basis den Stengel und verwachsen um denselben, so daß der Stengel durch die Blattfläche hindurchzugehen scheint, so heißen sie durchwachsene Blätter, und wenn zwei gegenüberstehende Blätter mit ihren Grundflächen verwachsen, verwachsene Blätter.

Nebenblätter. Häufig bemerkt man zu beiden Seiten der Basis eines jeden Blattes kleine den Blättern ähnliche Organe, die man Nebenblätter nennt. Diese verwachsen zuweilen an ihren Rändern und bilden so eine Scheide (Rumex) oder eine mehr offene Tute, Gelenktute (ochrea-Polygonum). Das häutige Anhängsel an der Grenze zwischen Blatt und Scheide der Gräser heißt Züngelchen.

Arten der Blätter. Die ersten Blätter, welche bei der Keimung zum Vorschein kommen, heißen Samenlappen, Samenblätter oder Kotyledonen; diese werden entweder über den Boden emporgehoben, oder sie bleiben in demselben zurück (Eiche, Haselstrauch). Bei einem Teile der Gewächse stehen immer 2 oder mehrere solche Samenlappen auf gleicher Höhe am Stengel und diese führen dann den Namen zweisamenlappige Gewächse oder Dikotyledonen; bei anderen findet sich nur einer, oder mehrere in ungleicher Höhe; diese heißen einsamenlappige oder Monokotyledonen.

Bei der weiteren Entwickelung des Stengels folgen die eigentlichen Stengelblätter; die aus dem unterirdischen Stengel hervortreibenden Blätter

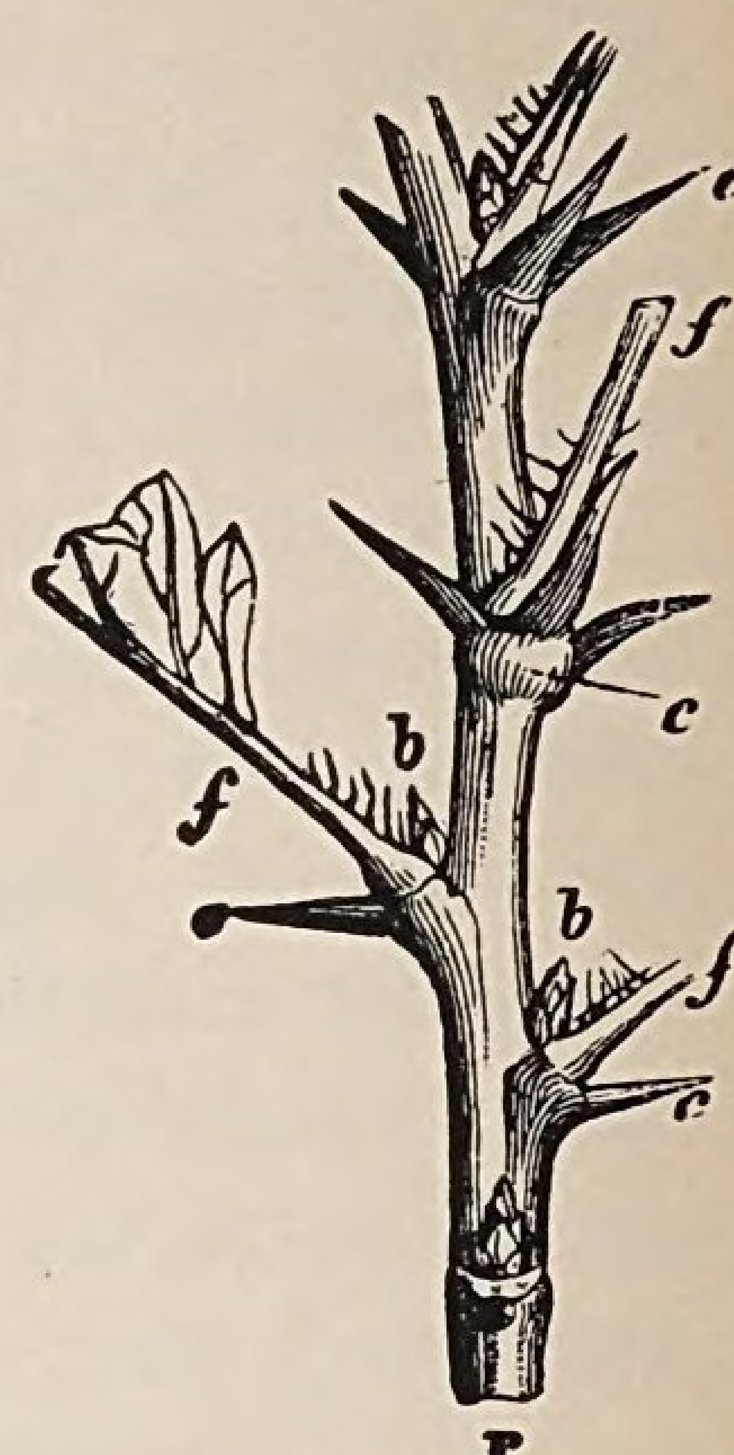
Tafel III.



Stamm der Dikotyledonen.

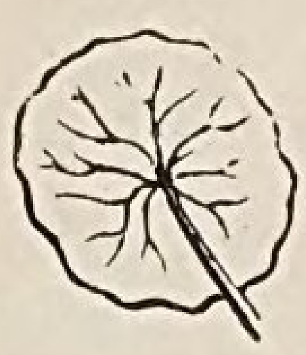


Dorn.



Zweig von Ribes uva crispa.

1. Umriß der Blätter.



Rund



Oval



Eiförmig od. Ganzrandig



Länglich



Spatelig



Lineal, fadenförmig



Borstlich



Pfriemlich



Keilförmig

2. Basis der Blätter.



Herzförmig



Nierenförmig



Pfeilförmig



Spießförmig



Geöhrt

3. Blattrand.



Gekerbt



Buchtig



Gesägt



Gezähnt

4. Blattfläche.


Gelappt


Geteilt

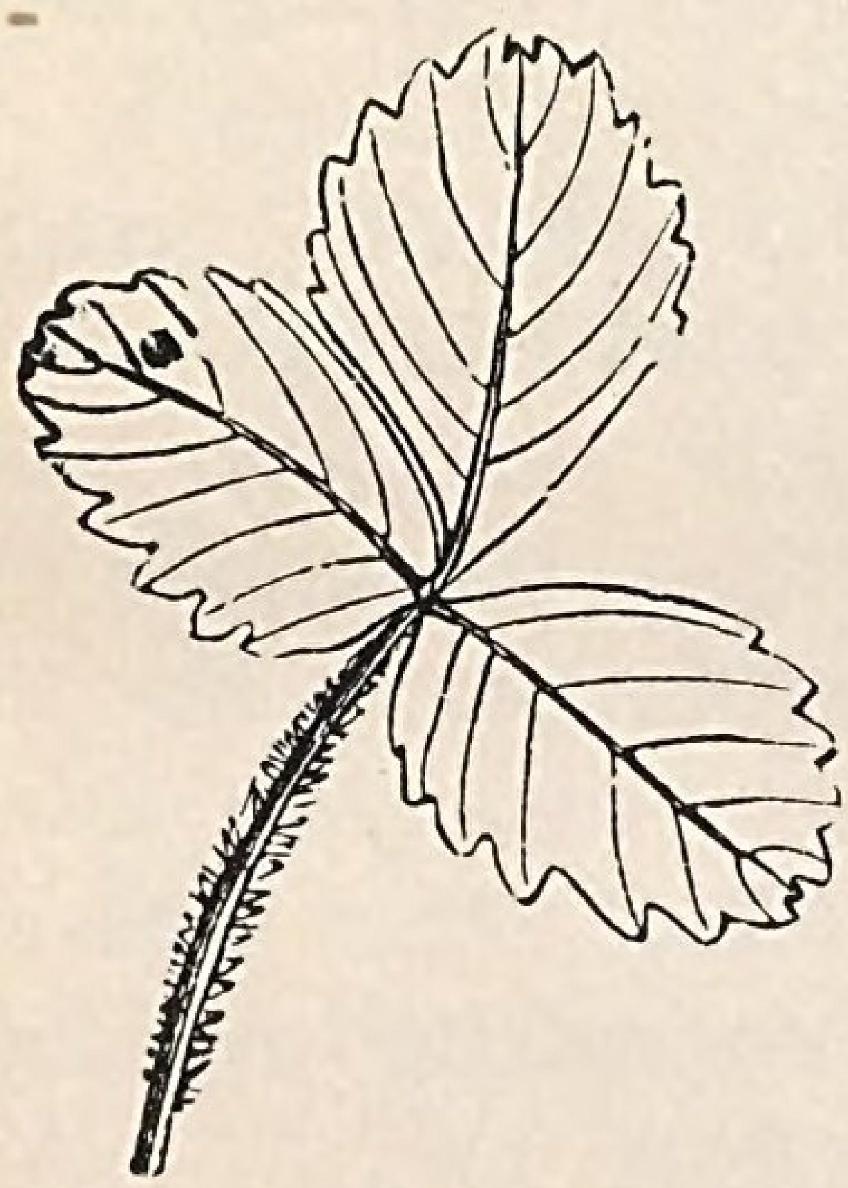

Fiederspaltig

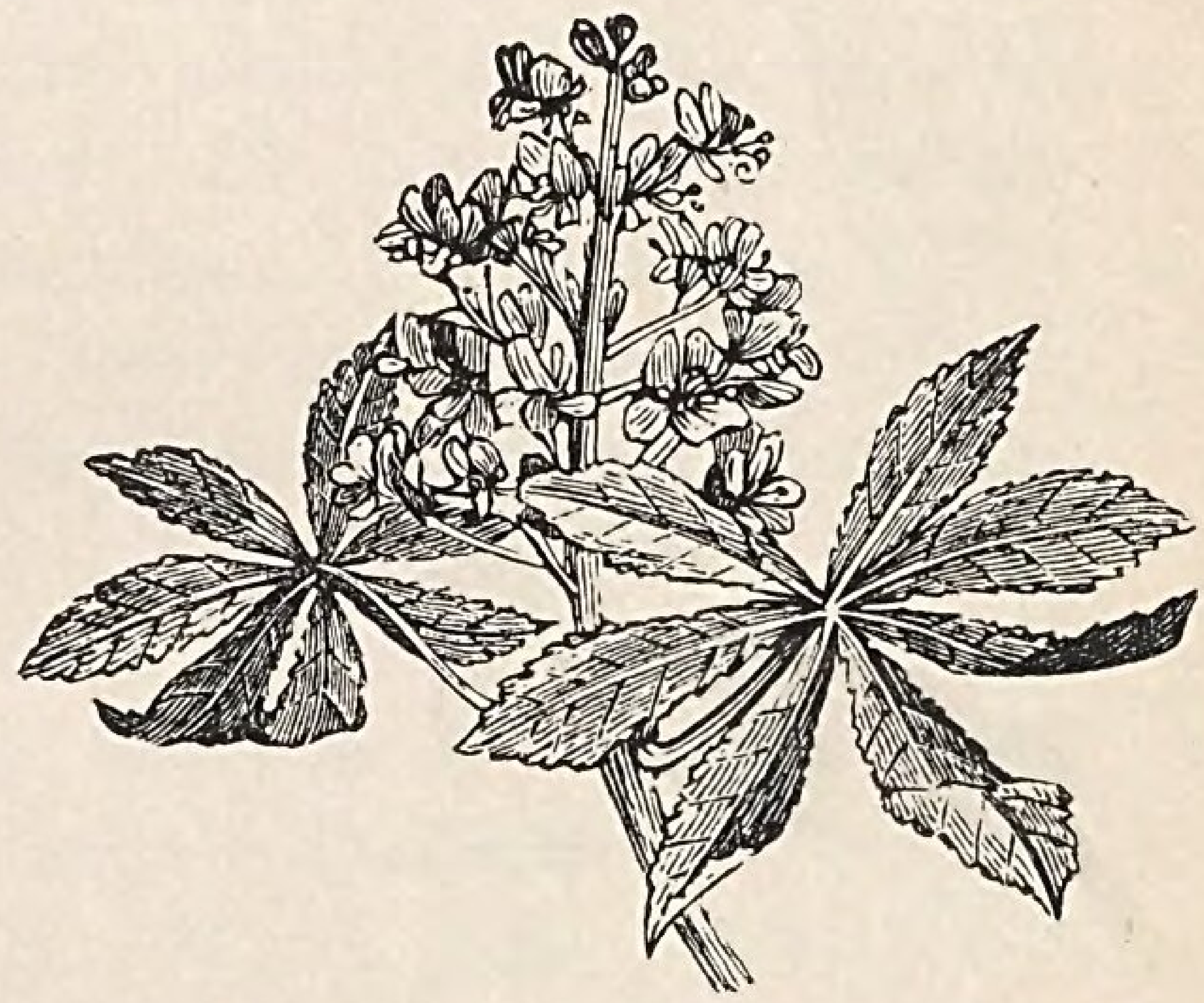

Fiederspaltig


Leierförmig —


Fiederspaltig

5. Zusammengesetztes Blatt.


Dreizählig


Gefingert (Blatt der Roßkastanie)


Doppeltgefiedert


Unpaariggefiedert


Paariggefiedert

6. Anheftung der Blätter.


Umfassend


Verwachsen

heißen grundständige oder Wurzelblätter, welche häufig von den Laubblättern verschieden geformt erscheinen. Unterirdische, meist schuppenförmige Blätter nennt man Niederblätter; Blätter, in deren Achsel eine Blüte oder ein ganzer Blütenstand steht, heißen, wenn sie den übrigen Stengelblättern gleichen, Stützblätter, sonst Deckblätter (Brakteen). Quirlig um die Blüte oder einen Blütenstand gruppierte Blätter, nennt man Blütenstandhülle (involucrum).

Die gegenseitige Stellung der einzelnen Blätter am Stengel ist sehr mannigfaltig, aber durchaus regelmäßig. Gewöhnlich unterscheidet man gegenständige Blätter, wenn immer je zwei auf gleicher Höhe entspringen; über's Kreuz gestellte oder kreuzständige, wenn je 2 stets auf gleicher Höhe entspringen und zwei solche Paare sich einander kreuzen; quirlständig, wenn immer mehr als 2 Blätter auf gleicher Höhe am Stengel entspringen; wechselständig, wenn sie alle auf verschiedenen Höhen entspringen. Letztere sind um den Stengel nach ganz bestimmten Gesetzen geordnet. Legt man von einem Blatte aus einen Faden von Blatt zu Blatt um den Stengel, so wird derselbe eine Schraubenlinie bezeichnen. Der Weg vom unteren Blatte bis zum nächsten senkrecht über ihm stehenden Blatte bildet die Grundspirale. Alle in einer solchen Spirale enthaltenen, nach verschiedenen Richtungen abstehenden Blätter bilden einen Cyklus, so daß das erste Blatt, welches senkrecht über irgend einem anderen vorhergehenden steht, stets einen neuen Cyklus beginnt. Demnach wird, wenn z. B. 5 Blätter einen Cyklus bilden, das 6. Blatt genau über dem 1., das 7. Blatt genau über dem 2. ꝛc. stehen. Diese regelmäßigen Anordnungen lassen sich durch die Bruchreihe Stellung der Blätter.

$$1/2,\ 1/3,\ 2/5,\ 3/8,\ 5/13,\ 8/21,\ 13/34 \text{ u. s. w.}$$

bezeichnen, bei welcher vom dritten Bruche angefangen der Zähler jedesmal der Summe der beiden nächst vorhergehenden Zähler, der Nenner der Summe der beiden vorhergehenden Nenner entspricht. Wenn man bei einer beliebigen Pflanze von einem Blattansatze eine Linie durch die nächst höheren Blattansätze um den Stengel legt, bis man das Blatt erreicht, welches senkrecht über dem Blatte steht, wovon man ausging, so erhält man durch Zählen der Windungen, die man dabei um den Stengel machen mußte, den Zähler, und durch Zählen der Blätter, die man dabei berührte, den Nenner irgend eines Bruches der oben angegebenen Reihe.

Bezüglich der Lebensdauer bezeichnet man die Blätter als hinfällige, wenn sie bald nach ihrer Entwickelung wieder abfallen, wie dies häufig bei Nebenblättern der Fall ist; jährige oder sommergrüne, wenn sie nur eine Vegetationsperiode hindurch dauern; wintergrün, wenn sie den Winter über stehen bleiben und immergrün, wenn sie mehrere Jahre bleiben und dauern. Dauer der Blätter.

Knospen.

Knospen. Knospen sind unentwickelte Zweige, Blätter und Blüten. Sie bilden sich entweder an der Spitze der Stengel und Stengelteile (Gipfelknospen) oder in den Blattwinkeln (Axilarknospen) oder auch an anderen Stellen der Stengeloberfläche (Adventivknospen). Die Blätter einer Knospe sind entweder alle von gleicher Beschaffenheit und bilden sich bei der Entwickelung zu wahren Laubblättern aus, wie bei Bäumen der wärmeren Länder und bei krautigen Gewächsen, nackte oder unbedeckte Knospen, oder die äußeren Blätter einer Knospe sind in Form und Textur von den inneren verschieden, schuppenförmig (Knospenschuppen oder -decken), von derber Konsistenz, kahl, flaumhaarig, zottig u. dgl., oft von ausgeschiedenem Harze klebrig, überhaupt so beschaffen, daß sie den inneren von ihnen bedeckten Trieb vor nachteiligen äußeren Einflüßen schützen und bei der folgenden Entwickelung der Knospe meist abfallen, weshalb diese als bedeckte bezeichnet wird; diese letzteren ruhen im Herbst und Winter, und entfalten sich erst im kommenden Frühjahre. Bei vielen krautartigen Gewächsen haben manche Knospen die Eigenschaft, sich von selbst von der Mutterpflanze zu trennen, und in den Boden gebracht zu

Knospenzwiebeln. selbständigen Pflanzen heranzuwachsen; diese nennt man Axillarzwiebeln, wie in den Blattwinkeln der Feuerlilie (Lilium bulbiferum), an Stelle von Blüten bei Allium, oder Zwiebelknospen, z. B. in den Blattachseln von Dentaria bulbifera (Zahnkraut). Aus der Knospe

Arten der Knospen. bilden sich entweder nur beblätterte Zweige, Blatt- oder Laubknospen, Holzaugen, oder nur Blüten, Blüten- oder Tragknospen, oder endlich beblätterte Zweige mit Blüten, gemischte Knospen.

Blüten.

Blüte. Unter Blüte versteht man das zur Samen- und Fruchtbildung notwendige Organ der Pflanze; sie besteht aus umgewandelten Blattorganen mit veränderten Funktionen.

Teile einer Blüte. Sind alle Teile einer Blüte entwickelt, so unterscheidet man Kelch, Blumenkrone, Staubgefäße und Stengel oder Pistill. Die beiden letzteren sind ausschließlich zur Samenbildung notwendig, und werden daher als wesentliche Blüten- oder Befruchtungsorgane bezeichnet; Kelch und Krone dienen vorzüglich zum Schutze jener vor äußeren verderblichen Einflüssen und führen daher den Namen Blütendecken oder unwesentliche Blütenteile.

Blütenboden. Der Achsenteil, an welchem die genannten Blütenblätter befestigt sind, wird Blütenboden genannt.

Sind alle Blütenteile vorhanden, so heißt die Blüte vollständig; ist die Blütenhülle dagegen einfach, so nennt man die Blüte unvollständig,

Perigonblüte. Pflanzen mit Perigonblüten, heißen Apetalen oder Perigonblütler; solche mit Kelch und einblätteriger Blumenkrone heißen Mono- oder Gamopetalen; endlich Pflanzen mit Kelch und mehreren Kronblättern, Polypetalen. Fehlen die Blütenhüllen ganz, so ist die Blüte nackt. Zwitterblüte oder zweigeschlechtige heißt eine Blüte, wenn Staubgefäße und Stempel vorhanden und gleichmäßig ausgebildet sind; Pflanzen mit lauter Zwitterblüten nennt man monoklinische. Arten der Blüten.

Schlagen die Staubgefäße oder Pistille regelmäßig fehl, so entstehen eingeschlechtige Blüten, und zwar:

Pollenblüten (♂), wenn nur Staubgefäße vorhanden sind;

Samenblüten (♀), wenn sie bloß Stempel enthalten.

Pflanzen mit eingeschlechtigen Blüten heißen diklinische. Kommen Pollen- und Samenblüten auf einem Pflanzen-Individuum vor, so wird die Pflanze einhäusige, monöcische, tragen aber die einzelnen Individuen bloß Pollen- oder Samenblüten, so wird die Pflanze zweihäusige, diöcische genannt. Pflanzen, deren einzelne Individuen außer Pollen- oder Samenblüten auch noch Zwitterblüten entwickeln, heißen vielehige oder polygamische.

Blüten ohne Staubgefäße und Stempel sind geschlechtslose oder unfruchtbare (taube).

Enthält der Blütenboden nur eine Blüte, so heißt diese einfach; sind aber in einem Blütenboden mehrere Blüten eingefügt und dieser von einer gemeinsamen Hülle umschlossen, so heißt die Blüte eine zusammengesetzte.

Die Blütenhüllen.

Der Kelch. — Der Kelch und seine Blätter, Kelchblätter, Kelch. bilden gewöhnlich die äußerste, grün gefärbte Hülle der Blüten. Die Kelchblätter sind meist flach, blattartig und den Hochblättern mehr oder weniger ähnlich. Letztere treten bisweilen dicht unter dem Kelche zu einer ihm ähnlichen Gruppe zusammen und bilden dann den Außenkelch (Malven, Skabiosen). Oft sind die Kelchblätter nur in Form von Haarbüschel vorhanden, wie bei vielen Korbblütlern, dann führen sie die Be- Arten des Kelches. zeichnung Haar- oder Federkrone, Pappus. Die Kelchblätter sind ferner entweder getrennt, mehrblätteriger Kelch, häufig aber verwachsen dieselben untereinander, und bilden so den einblätterigen oder verwachsenblätterigen Kelch, welcher entweder ganz d. h. bis zu den Spitzen der Blätter verwachsen, oder gelappt, gezähnt u. dgl. ist. Bezüglich seiner Dauer nennt man einen Kelch hinfällig, wenn er bei Entfaltung der Blume abfällt (Mohn); abfallend, wenn er während des Blühens abfällt (Kirsche); bleibend, wenn er nicht abfällt. In letzterem Falle kann er sich bisweilen verfärben und vergrößern, wie bei der Judenkirsche.

Die gesamten Blütenhüllen heißen unterständig, wenn sie unter

dem Fruchtknoten eingefügt stehen und dieser frei in der Mitte der Blüte sich befindet, und oberständig, wenn dieselben auf dem oberen Rande des Fruchtknotens stehen.

Blumenkrone.

Blumenkrone. — Die Blumenkrone (corolla), deren einzelne Teile Kronenblätter genannt werden, ist von zarterem Baue und verschieden, selten grün gefärbt. Sind die einzelnen Blumenblätter frei, so ist die Blumenkrone vielblätterig; sind sie dagegen ganz oder teilweise verwachsen, so heißt sie einblätterig oder verwachsenblätterig. Wenn die Kronenblätter an der Basis verschmälert, nach oben zu aber ausgebreitet sind, so wird der untere schmale Teil Nagel, der obere flache Platte genannt. Verlängert sich ein Blatt nach außen oder unten in eine Art von gestrecktem Sacke oder Sporn, so heißt es gespornt (Veilchen).

An den verwachsenblätterigen, nach unten röhrig verengten Blumenkronen unterscheidet man die Röhre, den Schlund und den Saum. Wenn die Blätter, Zipfel rc. der Blumenkrone alle gleich geformt sind, heißt die Krone regelmäßig; weichen sie aber in ihrer Stellung, Verwachsung und Größe mehr oder weniger von einander ab, so heißt sie unregelmäßig oder symmetrisch.

Regelmäßige, monopetale Blumenkronen, Arten derselben.

Unter den regelmäßigen monopetalen Blumenkronen sind hervorzuheben die röhrige, mit cylindrisch verwachsenen Blumenblättern; trichterförmige, wenn der Saum die Gestalt eines Trichters annimmt; tellerförmige, wenn der flach ausgebreitete Saum auf einer geraden Röhre steht; radförmige, wenn die Röhre kurz und die Teile des flach ausgebreiteten Saumes den Speichen eines Rades gleichen; glockenförmige, wenn die Krone die Gestalt einer Glocke durch allmähliche bauchige Erweiterung von der Basis an nachahmt.

Unregelmäßige monopetale Kronen.

Unter den unregelmäßigen, monopetalen Blumenkronen unterscheidet man:

die band- oder zungenförmige (Bandblüte); sie besteht aus einer kurzen Röhre, welche in einen langen, bandförmig ausgebreiten Saum übergeht, der an der Spitze gewöhnlich gezähnt erscheint, häufig bei Korbblütlern;

die lippenförmige oder Lippenblüte, eine röhrige Krone, deren Saum sich in zwei entgegengesetzte Zipfel, Lippen teilt, wovon der eine Ober-, der andere Unterlippe heißt. Nimmt die Oberlippe eine gewölbte, die Unterlippe überragende Gestalt an, so wird sie Helm und die Lippenblüte rachenförmige genannt, wobei man durch den Schlund in das Innere der Blumenkrone sehen kann; sind Ober- und Unterlippe einander genähert, und der Schlund durch eine Wölbung, Wulst oder Gaumen, der Unterlippe geschlossen, so heißt die Blume maskiert oder verlarvt (personata).

Regelmäßige polypetale Kronen.

Die regelmäßige polypetale Krone heißt: rosenartig mit 5 rundlichen, sehr kurz benagelten Blumenblättern; malvenartig, ebenso

aber die Blumenblätter mit dem kurzen Nagel und dem Staubfadenkörper verwachsen; kreuzförmig, 4 langbenagelte Blumenblätter, die paarweise gegenständig sind; nelkenartig, wenn 5 langbenagelte Blumenblätter in einem langen röhrigen Kelche stehen.

Zu den unregelmäßigen polypetalen Blumenkronen gehört hauptsächlich die Schmetterlingsblume, welche aus ursprünglich 5 Blättchen besteht, von denen das obere, unpaarige, Fahne, 2 der Fahne gegenüberliegende, in Form eines Kahnes aneinanderliegende, zuweilen verwachsene Kiel, Schiffchen und 2 seitlich zwischen Kiel und Fahne befindliche, Flügel heißen. Schmetterlingsblume.

Zu den Anhängseln oder Nebenteilen einer Blumenkrone gehören die Nebenkrone, die sehr verschieden geformt erscheinen kann, wie der Kranz im Schlunde der Narzisse, Lichtnelke; die Hohlschuppen im Schlunde der Boretschgewächse; die langen, dünnen, kapuzenförmigen Blattorgane in der Blume vom Sturmhut, ferner die Honiggefäße, welche einen süßen Saft absondern und als drüsenförmige Organe, Honigdrüsen, wie bei Schotengewächsen oder als Honiggruben am Grunde von Blütenhüllen u. dgl. vorkommen. Nebenteile einer Krone.

Eine eigentümliche Bildung haben die Blüten der Gräser, die ein Ährchen bilden, die sich wieder in eine Rispe oder zusammengesetzte Ähre gruppieren. Die Deckblätter des Blütenstandes oder Ährchens stehen zweizeilig. Die beiden unteren Deckblätter werden Bälge, Kelchspelzen, Klappen genannt; diese umschließen 1 bis mehrere Blütchen, deren jedes von einer ähnlichen Blütenhülle, Blumen- oder Knospenspelze genannt, eingeschlossen ist. Die Spelzen stehen in ungleicher Höhe, so daß man stets eine untere und obere Spelze unterscheidet. An der unteren Kelchspelze findet sich häufig eine borstenförmige Verlängerung, Granne genannt. Grasblüte.

Befruchtungsorgane.

Staubgefäße oder Staubblätter. — Diese bilden eine oder mehrere Reihen innerhalb der Blumenkrone und stellen die männlichen Blütenorgane dar. Dieselben bilden kleinere oder größere Säckchen, Staubbeutel, Antheren, welche im Inneren eine pulverförmige Substanz, den Blütenstaub oder Pollen, der während des Blühens daraus entleert wird, entwickeln, und gewöhnlich an der Spitze längerer oder kürzerer Stielchen, Staubfäden oder Träger, sich befinden. Der Staubfaden fehlt zuweilen, so daß der Staubbeutel sitzend erscheint. Bei gefüllten Blumen wandeln sich die Staubgefäße in Blütenhüllblätter um (Rosen). Staubgefäße.

Je nachdem die Staubgefäße dem Fruchtboden, dem Kelche oder der Krone eingefügt sind, werden die Pflanzen Thalamifloren (Fruchtbodenblütler), Calycifloren (Kelchblütler) und Korollifloren oder Kronblütler genannt. Die Staubgefäße haben entweder alle gleiche Verschiedenheit der Staubgefäße nach Stand, Länge und Verwachsung.

oder ungleiche (verschiedene) Länge. Im letzteren Falle unterscheidet man zweimächtige, wenn von 4 Staubgefäßen ein Paar länger und die anderen beiden kürzer sind (Lippenblütler), und viermächtige, wenn von 6 Staubgefäßen 2 Paar längere mit 2 kürzeren wechselständig sind (Kreuzblütler oder Schotengewächse). Häufig verwachsen die Staubgefäße unter sich oder auch mit anderen Blütenteilen. Unter sich verwachsen dieselben entweder mit ihren Staubfäden oder mit den Staubbeuteln. Im letzteren Falle heißen die Staubgefäße verwachsenbeutelige (syngenesia s. synantheria). Bei Verwachsung der Staubfäden entstehen einbrüderige (monadelphia), wenn sämtliche Staubgefäße mit ihren Griffeln zu einer Gruppe, zweibrüderige (diadelphia), wenn dieselben zu 2 Gruppen und vielbrüderige (polyadelphia), wenn sie zu 3 bis vielen Gruppen verwachsen sind. Staubgefäße, die mit der Griffelsäule verwachsen sind, heißen stempelmännige (Orchideen).

Stempel. Stempel. — Der Stempel nimmt stets die Mitte der Blüte ein, ist das weibliche Blütenorgan, umschließt die Samenknospen, und ist aus einem oder mehreren Blättern, Fruchtblättern, gebildet. Er besteht wesentlich aus zwei Teilen, nämlich dem Fruchtknoten, dem unteren verdicktem Teile, der sich später zur Frucht entwickelt, und der Narbe, dem obersten Teile oder der Spitze des Stempels. Häufig verlängert sich der Fruchtknoten unterhalb der Narbe zu einer längeren oder kürzeren Röhre, welche Griffel genannt wird. Fehlt der Griffel, so wird die Narbe sitzend genannt. Der Teil, woran die Samen innerhalb des Fruchtknotens befestigt sind, heißt Samenträger.

Die Frucht.

Frucht. Der Fruchtknoten wird, wenn er reif ist, Frucht genannt, und diese besteht aus Fruchthülle und Samen.

Samenpflanzen, denen der Fruchtknoten fehlt, bei denen also die Samen frei liegen, haben keine Frucht, sondern bloß Samen und heißen Gymnospermen (Nadelhölzer).

An der Fruchthülle kann man in der Regel drei Schichten unterscheiden, nämlich die äußere Fruchthaut oder Fruchtoberhaut, welche oft Haare, Drüsen, Stacheln u. dgl. trägt; die mittlere Fruchthaut, welche oft eine fleischige, saftige Masse darstellt und dann Fruchtfleisch genannt wird, und die innere Fruchthaut, auch Fächer- oder Wandhaut, welche die innere Auskleidung bildet und bald dünn bald verdickt erscheint. Überhaupt entwickeln sich diese drei Schichten während des Reifens auf verschiedene Weise und bedingen so die Verschiedenheit der Früchte. Bisweilen löst sich die innere Fruchthaut in eine breiartige, saftige oder markige Masse, den sogenannten Fruchtbrei, auf; manchmal wird die ganze Fruchthülle steinhart.

Arten der Früchte.

Die reifen Früchte zeigen, je nachdem sie ein- oder mehrfächerig sind, sich bei der Reife öffnen, um die Samen auszustreuen, oder geschlossen bleiben; ferner nach der verschiedenen Beschaffenheit, welche die Fruchthülle annimmt, und nach dem verschiedenen Anteile, welchen die übrigen Blütenteile an der Bildung der Frucht nehmen, sehr verschiedene Formen, die auch verschiedene Namen führen. Alle Früchte sind entweder trocken oder saftig. Arten der Früchte.

1. Echte oder nackte Früchte, nur aus reifen Fruchtknoten bestehend.

A. Trockenfrüchte.

1. Spaltfrüchte, welche nicht aufspringen, vielmehr bei der Reife der Länge nach in einzelne, geschlossen bleibende, einsamige Teile (Nüßchen) zerfallen und deren Fruchthülle den Samen fest umschließt, z. B. Lippenblütler, Malven-, Storchschnabel-, Boretschgewächse. Die Frucht der Doldenpflanzen wird auch doppelte Schließfrucht, Doppelachene genannt; sie ist unterständig und spaltet sich in zwei Teilfrüchtchen, welche an der Spitze eines meist 2teiligen Fruchtträgers hängen, und sich mit der Fugenfläche berühren. Dieser gegenüber liegt die Rückenfläche mit mehreren erhabenen Längsstreifen, Rippen oder Riefen genannt. Die Vertiefungen zwischen den Rippen heißen Rillen oder Thälchen. Spaltfrüchte.

2. Gliederfrüchte, welche der Quere nach in Nüßchen zerfallen, z. B. Vogelfuß, Seradella. Gliederfrüchte.

3. Schließfrüchte oder Nüsse, wenn sie nicht aufspringen noch zerfallen, und nicht einfächerig und einsamig sind. Hieher gehören: Schließfrüchte.

a) Schlauch- oder Hautfrucht. Eine 1—2samige Frucht, deren Fruchthülle sich nicht eng an den Samen schließt, sondern denselben locker umschließt, z. B. Gänsefuß.

b) Korn-, Gras- oder Schalfrucht. Einsamig, mit dünner, eng anschließender Fruchthülle; Gräser.

c) Nuß, mit holziger, beinartiger Fruchthülle, ein- bis mehrsamig.

d) Flügelfrucht. Eine ein- oder mehrfächerige Nuß mit seitlichen Hautflügeln; Ahorn, Ulme, Esche.

e) Einfache Schließfrucht, Achene. Einfächerig und einsamig, mit eng anschließender Fruchthülle, und meist mit einer Haarkrone; Korbblütler.

4. Kapselfrüchte, welche bei der Reife verschieden aufspringen und so den Samen ausstreuen, z. B. Tulpen, Lilien, Mohn, Bilsenkraut. Von den Kapselfrüchten sind bemerkenswert: Kapselfrüchte.

a) Hülse (legumen). Sie besteht aus einem Fruchtblatte, ist einfächerig, mit 1 bis vielen Samen, welche an einer Seite, der inneren oder Bauchnaht, befestigt sind, und springt mit 2 Klappen auf.

b) Schote. Diese besteht aus 2 Fruchtblättern, ist durch eine durchlaufende Scheidewand zweifächerig, trägt die Samen an beiden Rändern derselben und springt so auf, daß sich die beiden Klappen von unten nach oben ablösen, während die Scheidewand stehen bleibt. Sind die Schoten kurz, so lang oder nicht viel länger als breit, so werden sie als Schötchen bezeichnet, und diese heißen wieder breitwandig, wenn die Scheidewand im breiten (Silberling), schmalwandig, wenn sie im schmalen Querdurchmesser des Schötchens liegt, z. B. Täschelkraut.

c) Balgfrucht; springt stets nur an der Bauchnaht auf und findet sich in jeder Blüte immer in Mehrzahl, z. B. Ackelei, Pfingstrose.

B. Saftige Früchte.

Beerenfrüchte. 1. Beerenfrüchte, deren innere Fruchtschalenteile dünnhäutig, saftig und fleischig sind. Die Beeren sind entweder aus einem Fruchtblatte (Johannisbeere) oder aus mehreren entstanden, z. B. Weinbeere, Citrone. Zuweilen hängen mehrere Beeren zusammen, wie bei der Himbeere. Eine besondere Art der Beerenfrüchte bildet die Kürbisfrucht, bei welcher der Samenträger sich am Umfange befindet.

Steinbeere. 2. Steinbeere, Steinfrucht, welche außen stets fleischig ist, die innere Fruchtauskleidung dagegen verholzt und bildet einen harten Stein, der den Samen umschließt (Steinkern), z. B. Kirsche, Aprikose, Wallnuß.

II. Bedeckte Früchte oder Scheinfrüchte, an deren Bildung außer dem Fruchtknoten auch andere Blütenteile Anteil nehmen.

Scheinfrüchte.

1. Einzelfrüchte, welche aus einzelnen Früchten hervorgehen.

a) Erdbeerfrucht. Die einzelnen Früchtchen sind in den fleischig gewordenen Fruchtträger eingesenkt.

b) Der Fruchtboden ist fleischig geworden und umschließt entweder die freien, einsamigen Nüßchen: Hagebutte, oder mit den Fruchtknoten verwachsen: Apfelfrucht.

2. Fruchtstände, d. i. mehrere Früchte von verschiedenen Blüten zu einer Fruchtform vereinigt.

a) Feigenfrucht. Die zu einer becherförmigen, fleischigen Scheibe ausgewachsene Achse schließt auf ihrer Innenseite die zahlreichen Früchtchen ein.

b) Scheinbeere; die von fleischigen Deckblättern und Blütenhüllen umschlossenen Steinfrüchte bilden eine Fruchtähre (Maulbeere) oder eine beerenähnliche Frucht (Ananas).

c) Laubholzzapfen. Eine Fruchtähre, deren Schließfrüchtchen in den Achseln von häutigen oder verholzten Deckblättern sitzen, z. B. Hopfen, Birken, Erlen.

d) Zapfen der Nadelholzbäume, hinter dessen holzigen Schuppen (offene Fruchtblätter) nackte, meist geflügelte Samen liegen, und der Beerenzapfen, dessen ursprünglich offene Fruchtblätter fleischig werden und untereinander verwachsen, Wachholder.

Samen.

Nach völliger Entwicklung (Reife) stellt die Samenknospe oder das Eichen im Fruchtknoten den Samen dar, durch den sich die Arten aller höheren Gewächse fortpflanzen. Derselbe besteht aus der Samenschale und dem Kerne, welcher entweder allein vom Keime oder von diesem und dem Sameneiweiß gebildet wird. Samenschale und Eiweiß schützen den Keim vor äußeren Einflüssen, und das letztere bildet zugleich einen Vorrat von Nahrung für das keimende Pflänzchen. Samen.

Die Samenschale ist bald saftig, bald häutig oder sehr hart und wieder entweder einfach oder doppelt, aus Oberhaut und Kernhaut bestehend. Samenschale.

Das Sameneiweiß enthält vorzüglich Eiweißstoffe und Stärkemehl und erscheint bald flüssig, bald mehlig, ölig oder hornartig. Sameneiweiß.

Am Keime unterscheidet man das Würzelchen, welches sich beim Keimen des Samens meist zur Wurzel ausbildet, und das Federchen oder das Stengelknöspchen, welches von den Samenlappen eingeschlossen wird. Teile des Keimes.

Blüten- und Fruchtstände.

Blüten wie Früchte stehen entweder einzeln am Stengel oder zu mehreren verschiedentlich zusammengruppiert. Die Anordnung der Blüten und Früchte am Stengel nennt man Blüten- und Fruchtstand. Außer der Einzelblüte, die entweder gipfel- oder achselständig ist, unterscheidet man bei den übrigen Blütenständen eine mehr oder weniger verlängerte Stengelachse, Spindel oder Hauptachse genannt, an welche die gestielten oder sitzenden Blüten gereiht sind. Dabei sind folgende Blütenstände zu unterscheiden: Blüten- u. Fruchtstände.

a) Mehrere Blüten stehen an einem Punkte der Achse zusammen:

1. Die Blüten sind gestielt: Dolde. Verästeln sich die Blütenstiele, hier Strahlen genannt, mit ihrer Spitze wieder, so entsteht eine zusammengesetzte Dolde, bei der die kleineren Döldchen heißen. Die Deckblätter, welches die Basis der Dolde umgeben, werden Hülle, und die, welche die Basis der Döldchen umgeben, Hüllchen genannt; z. B. Schlüsselblume, Petersilie. Dolde und Köpfchen.

2. Die Blüten sind ungestielt, sitzend: Köpfchen, mit dicht gedrängten Blüten; z. B. Wiesenklee, Wiesenknopf.

b) Mehrere Blüten sind um eine verlängerte Spindel gereiht:

Traube. 3. Die Blüten sind gestielt: Traube, wenn alle Blüten gleich lang gestielt sind; z. B. Bohnenbaum, Traubenkirsche.

Ähre. 4. Die Blüten sind stiellos: Ähre; z. B. Wegerich, Knabenkräuter.

Besondere Arten der Trauben sind: die Rispe, eine zusammengesetzte, unregelmäßige Traube, deren Zweige von unten nach oben allmählich kürzer werden; die Doldentraube, deren untere Äste ganz oder fast die Höhe der oberen erreichen, so daß das Ganze die Gestalt einer Dolde annimmt; der Strauß, mit dichtstehenden Blüten, die von unten nach oben kürzer gestielt sind, so daß der Umriß eiförmig erscheint.

Besondere Arten der Ähre sind: das Kätzchen, d. h. eine Ähre mit schlaffer Achse und mit Pollen- oder Samenblüten; das Kätzchen gliedert sich nach dem Verblühen, oder zur Zeit der Fruchtreife vom Stengel ab. Der Kolben, mit fleischiger, oft über den Blütenstand verlängerter und keulenförmig verdickter Spindel, welche von einem großen gemeinschaftlichen Deckblatte, der Blütenscheide, eingehüllt wird.

c) Die an einem Punkte der Achse entspringenden Blütenstiele verzweigen sich unregelmäßig, enden aber fast in gleicher Höhe.

Trugdolde. 5. Trugdolde, Schein- oder Afterdolde; z. B. Flieder.

Besondere Arten derselben sind: der Blütenbüschel, mit sehr gedrängten, kurzstieligen Blüten und gipfelständig, und der Blütenknäuel, welcher seitenständig ist.

d) Mehrere Blüten stehen auf einer verbreiterten Blütenachse oder auf gemeinsamen Blütenboden:

Körbchen. 6. Körbchen; z. B. Sonnenblume, Maßliebchen u. dgl.

Ungestielte, achselständige Blüten rings um den Stengel bilden den Blütenwirtel.

Blütenstände, welche von unten nach oben oder von außen nach innen aufblühen, heißen centripetal, Blütenstände, die von oben nach unten oder von innen nach außen aufblühen, heißen centrifugal.

Die Fruchtstände zeigen dieselben Formen wie die Blütenstände.

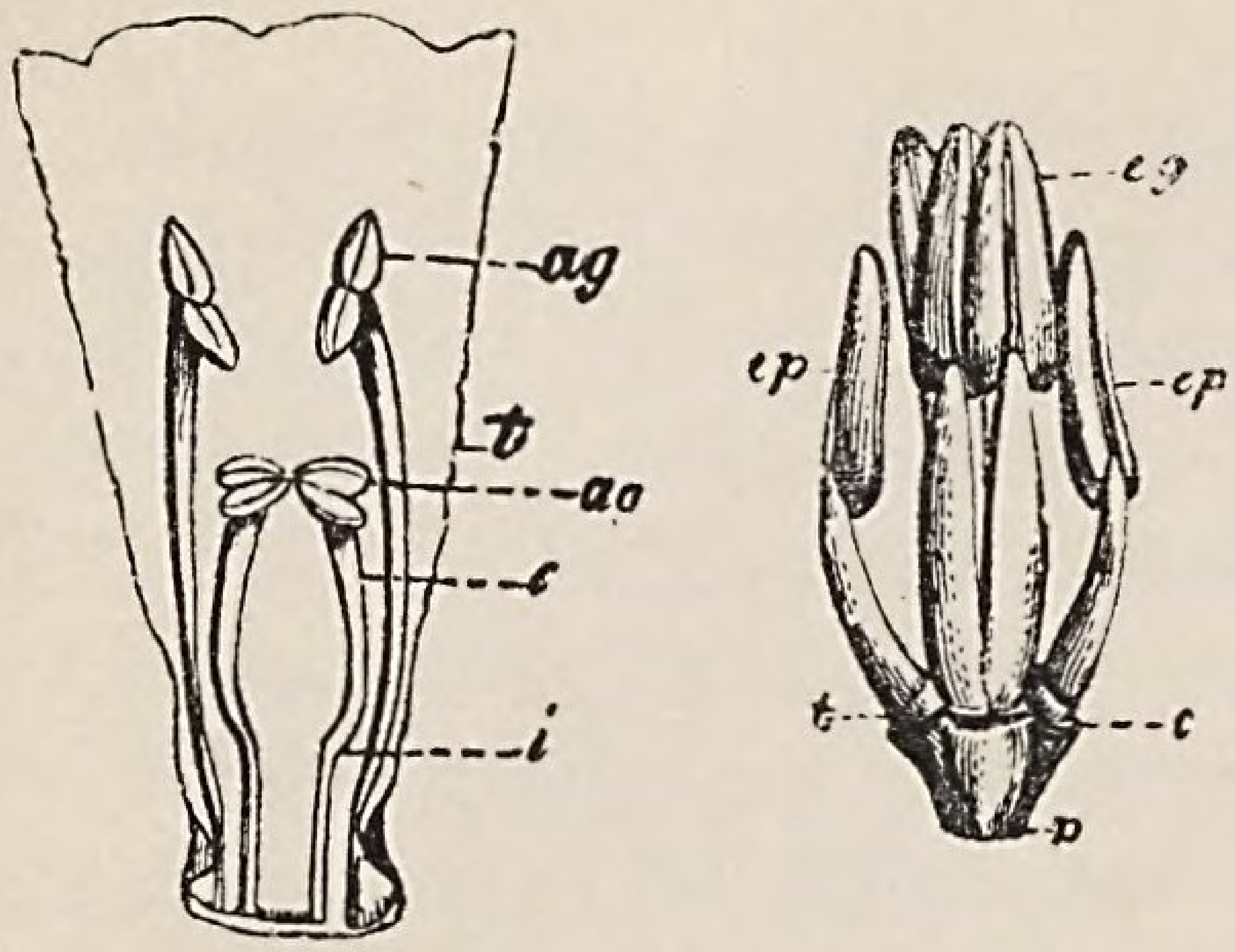
Zweiter Abschnitt.

Von der Ernährung der Pflanzen.

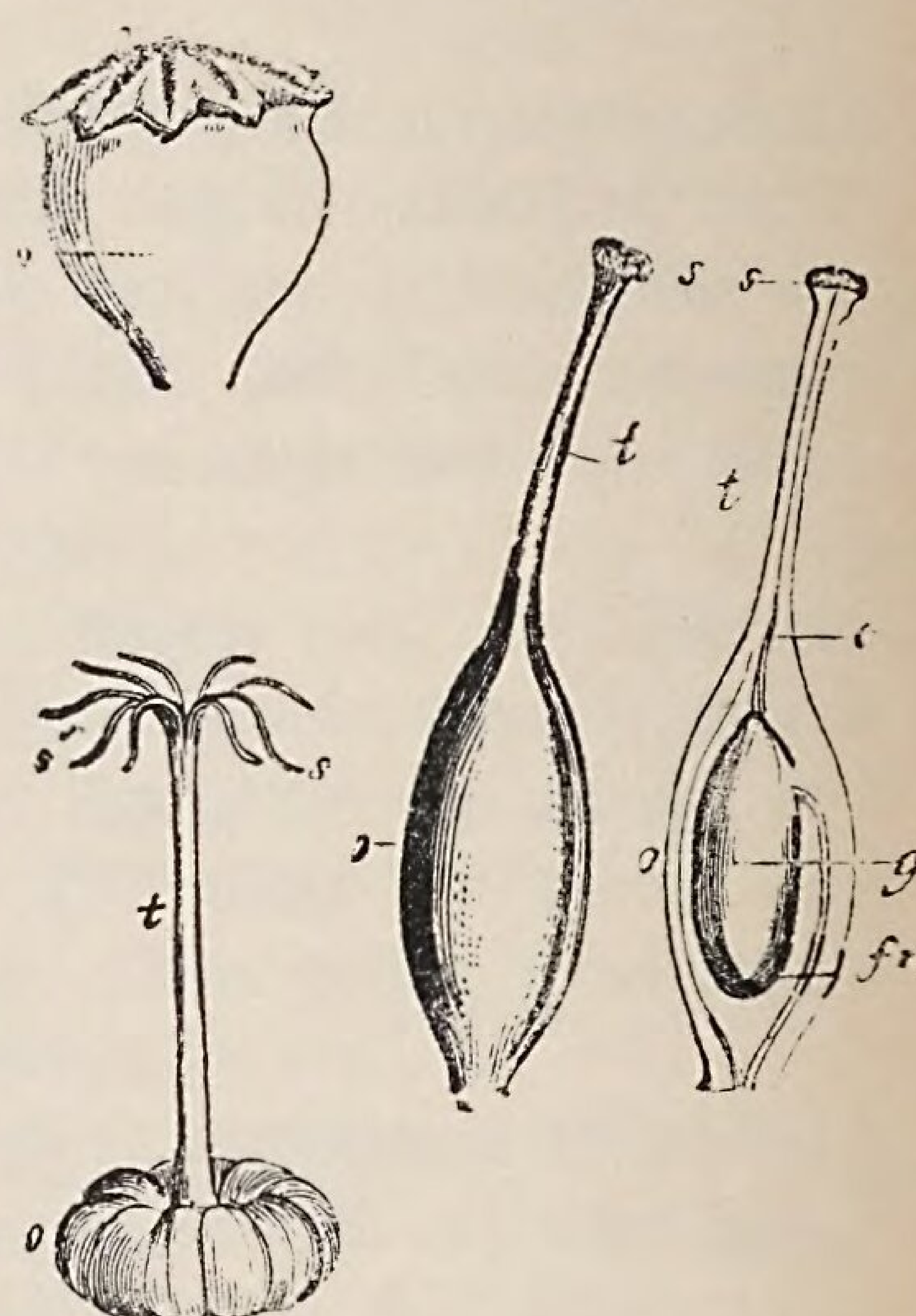
Ernährung der Pflanzen. Die Organe, in welchen vorzüglich die Lebensthätigkeit der Pflanze sich äußert, sind die Zellen; in ihnen steigt der Nahrungssaft auf, in ihrem Innern bilden sich die verschiedensten festen und flüssige

Tafel IV. a)

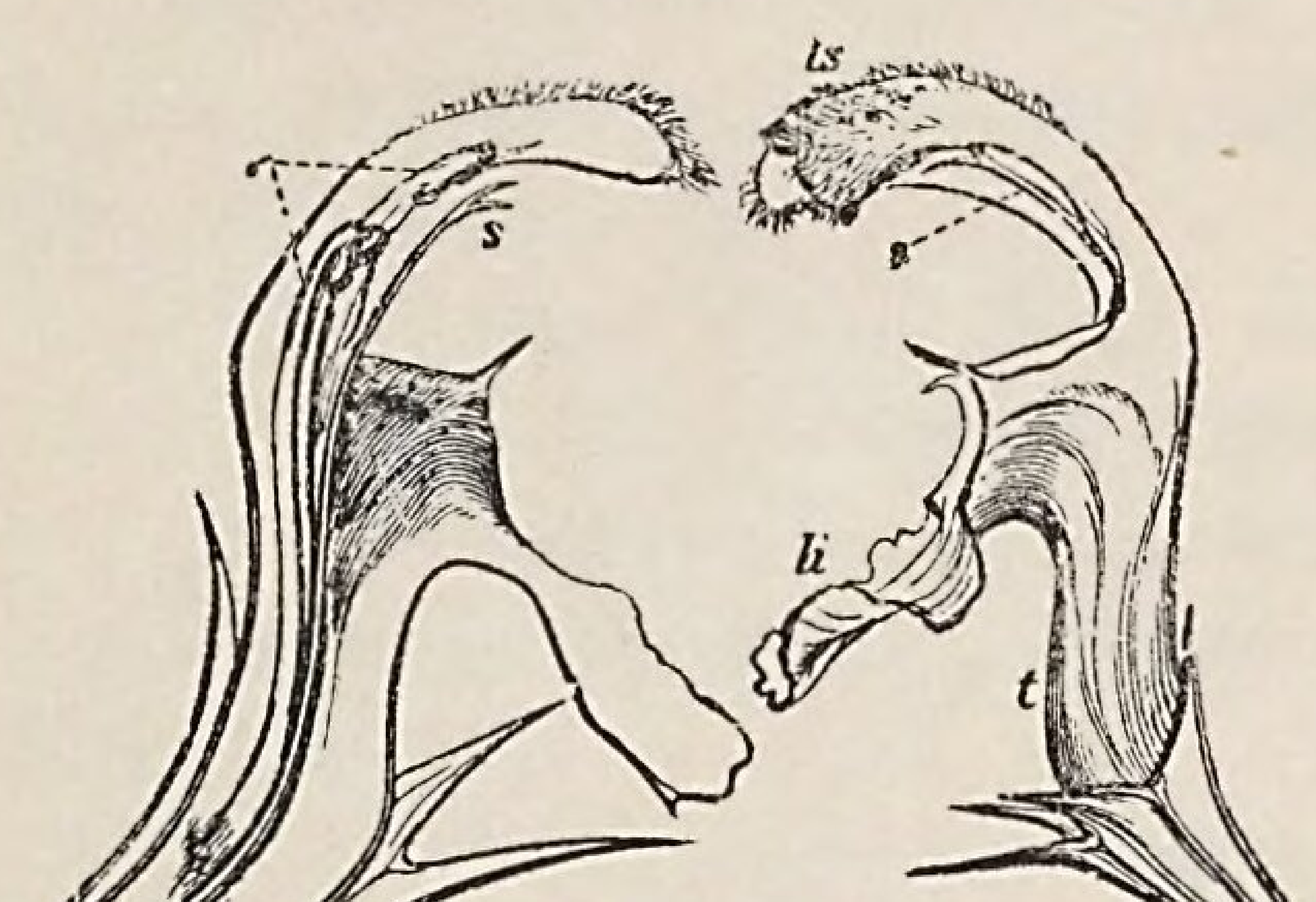
Staubgefäße.

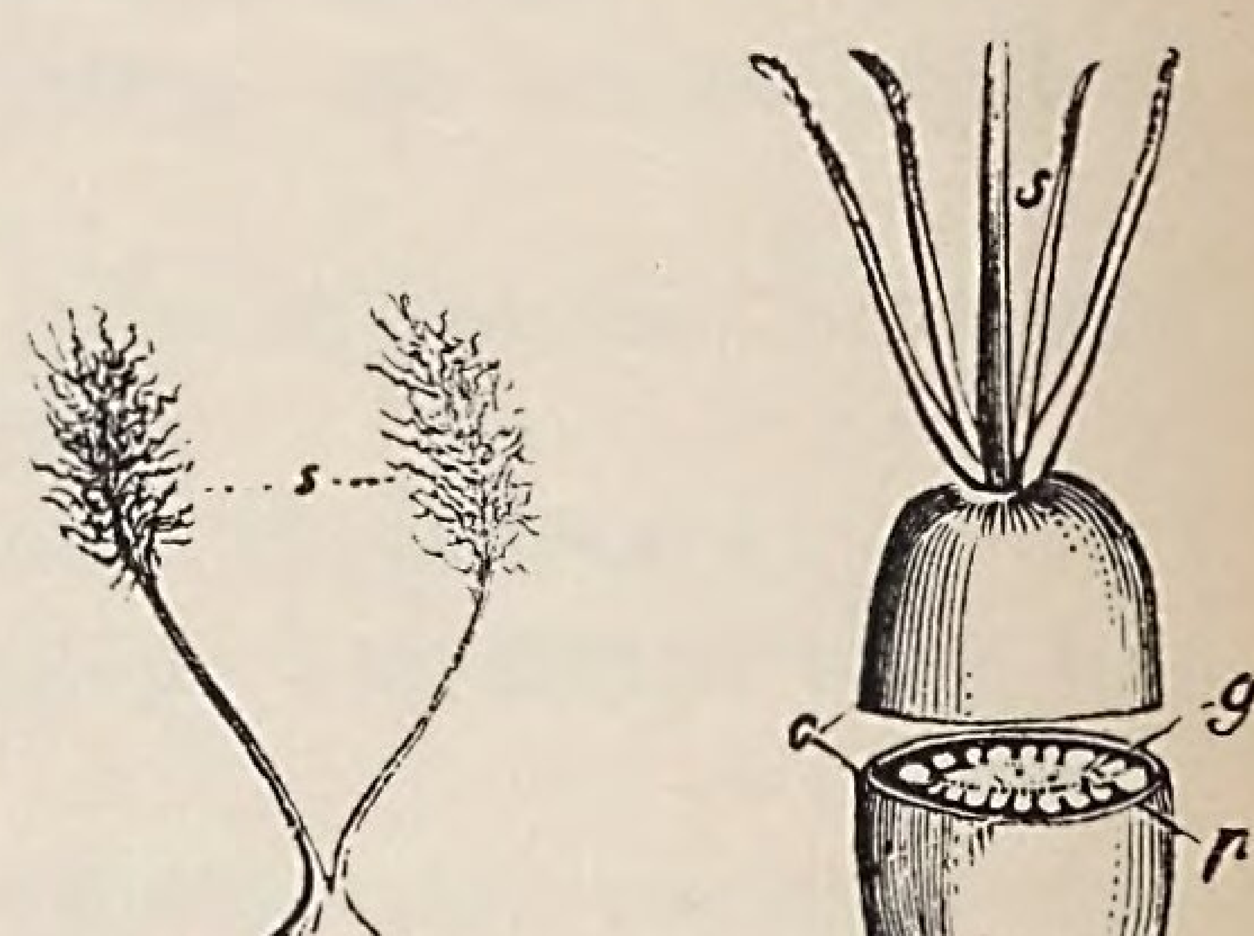


Verschiedene Formen des Stempels.



Rachenblume.





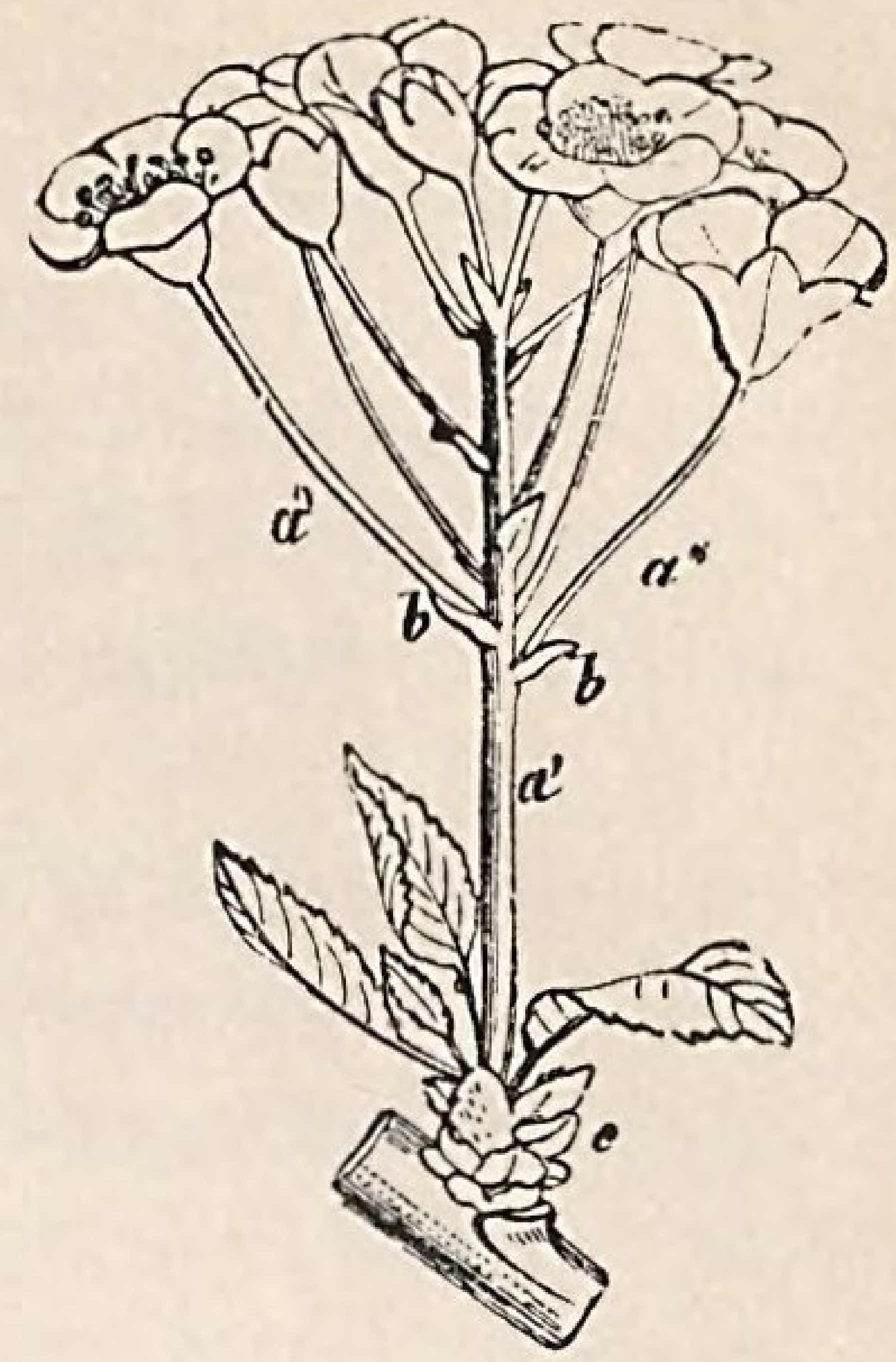
Blütenstände.



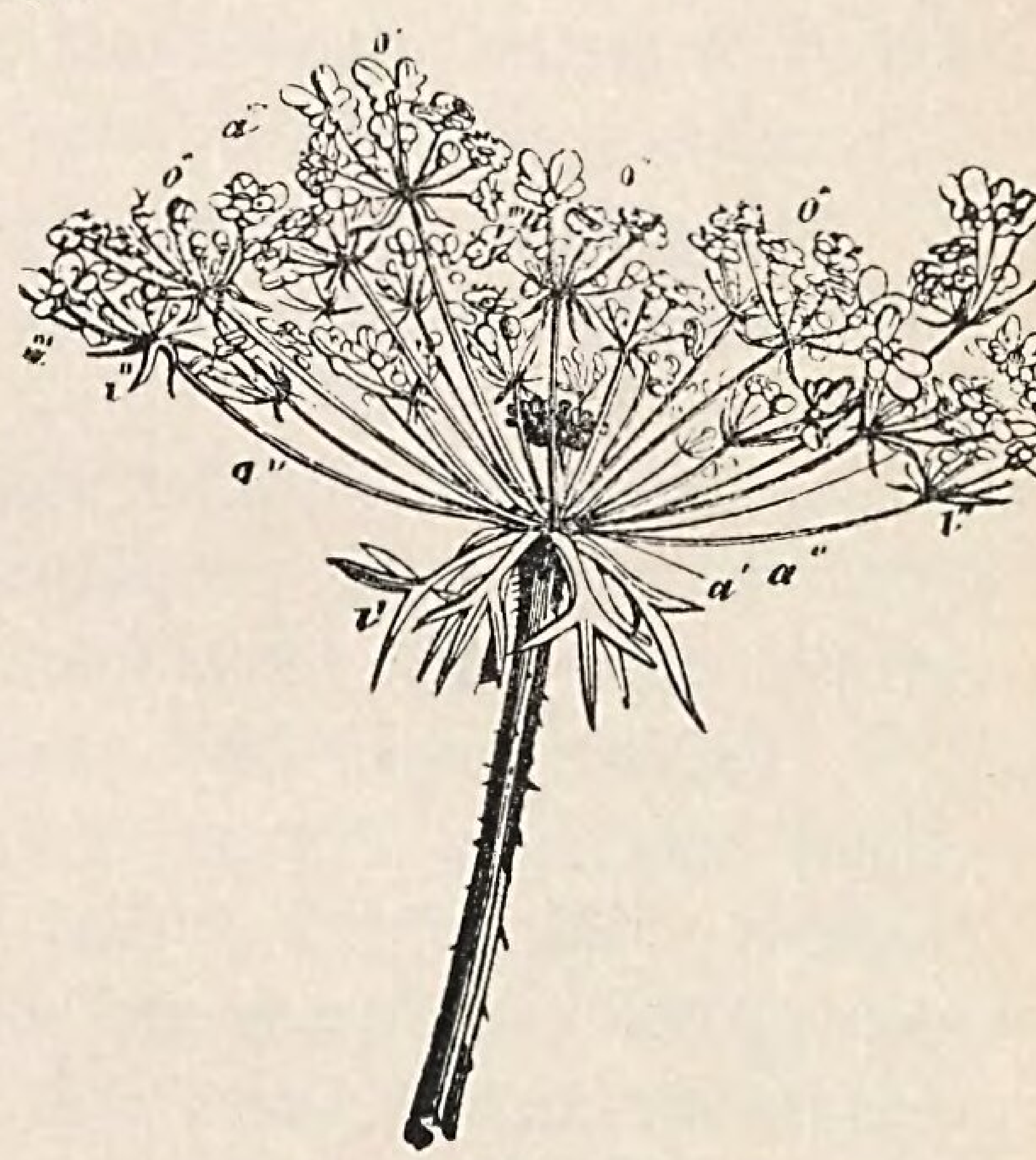
Rispe.



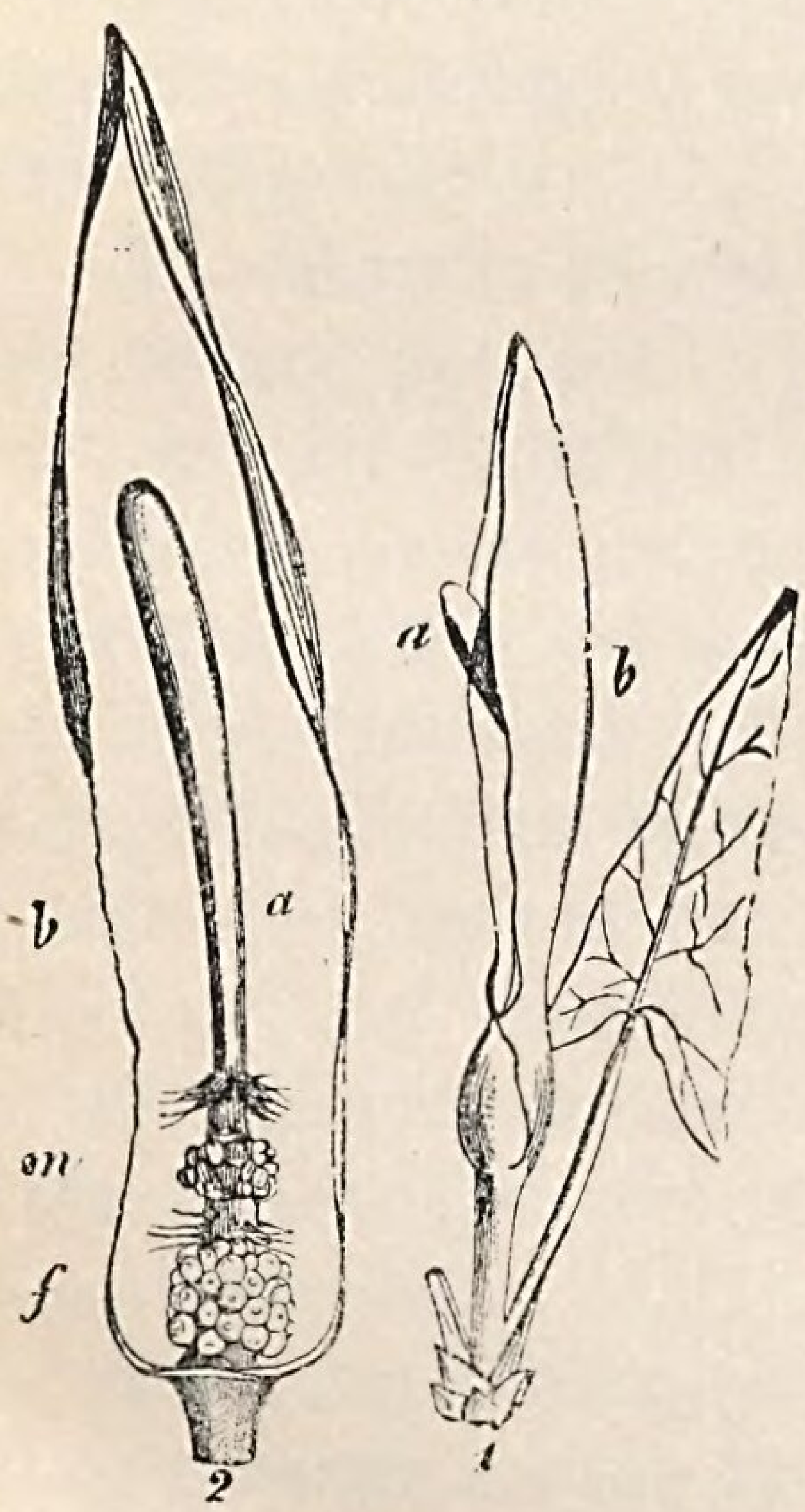
Kätzchen.



Doldentraube.



Dolde.



Kolben.



Ähre.



Traube.



Blütenkopf.

Stoffe; in ihnen werden die festen Stoffe abgesetzt, welche durch die Vegetation erzeugt werden, und in ihnen geht die Bildung neuer Zellen vor sich, wovon Vermehrung und Wachstum der Pflanzen abhängig ist. Licht und Wärme erhöhen die Lebensthätigkeit der Gewächse.

Assimilation.

Zur Ernährung nehmen die meisten Pflanzen anorganische Stoffe von außen auf und erzeugen daraus oder unter Mitwirkung derselben Stoffe, welche in ihre eigene Körpermasse umgewandelt werden können. Diesen Vorgang nennt man Assimilation.

Stoffwechsel.

Die durch die Assimilation entstandenen oder unmittelbar aufgenommenen organischen Stoffe nehmen im Innern der Pflanze wieder vielfach andere Formen an, werden in andere organische Verbindungen umgewandelt, wobei ein Teil durch die Pflanzen wieder nach außen abgeschieden wird, ein anderer Teil zur Bildung neuer Zellen und Organe, also zum Wachstume der Pflanzen verwendet oder in verschiedenen Organen der Pflanze abgelagert wird, um später zu Neubildungen verwendet werden zu können. Dieser Umwandlungsprozeß wird Stoffwechsel genannt.

Da die Pflanzen einer willkürlichen Bewegung unfähig sind, so können sie nur bestehen, wenn ihr Standort alle zur Ernährung tauglichen Stoffe enthält.

Aufnahme der Nahrungsstoffe.

Die Wurzeln nehmen die im Boden befindlichen Nahrungsstoffe auf und zwar mit den jungen Wurzelfasern. Diese Aufnahme wird durch die Beihülfe von Wasser, Kohlensäuere und andere lösende Agentien des Bodens und durch die Wurzelausscheidungen begünstigt. Die oberirdischen grünen Pflanzenteile (Blätter) nehmen gasförmige Stoffe, Luft, Kohlensäuere auf. Den Übertritt gelöster Stoffe aus dem Boden in die Zellenflüssigkeit bezeichnet man mit Endosmose, den gleichzeitigen Austritt eines anderen mit Exosmose. Die feinen Wurzelverzweigungen nehmen in Folge der Endosmose Wasser in großer Menge auf und damit die im Boden vorhandenen lösbaren Nährstoffe. Die aufgenommenen Stoffe werden aber stets wieder weiter geführt und im Innern der Pflanze verwendet.

Bewegung des rohen Nahrungssaftes.

Die von den Wurzelzellen aufgenommenen wässerigen Lösungen der verschiedenen aus dem Boden stammenden Stoffe, der rohe Nahrungssaft, steigt von der Wurzel aus in den Gefäßbündeln in die Höhe bis zu den äußersten Spitzen der Pflanze, indem er sich von Zelle zu Zelle erhebt. Bei Pflanzen mit vollkommenen Gefäßbündeln geht dieses Auffsteigen zunächst in dem Holzteile derselben vor sich und setzt sich bis in die Knospen und Blätter fort. Mit Zunahme der Temperatur nehmen auch die diosmotischen Erscheinungen zu und werden kleiner mit der Abnahme derselben. In allen Gegenden mit strengem Wechsel der Jahreszeiten sind Saftaufnahme und Saftbewegung einem periodischen Wechsel unterworfen. Beide sind im Winter fast gänzlich unterdrückt und beginnen

im Frühling mit erneuter Kraft. (Leichte Schälbarkeit im Frühling der Zweige, Bluten oder Thränen des Weinstockes, der Birke, des Ahorns ꝛc.)

Assimilation. Mittelst des aufsteigenden Saftstromes gelangt der von den Wurzeln aufgenommene rohe Nahrungssaft in den Trieben und Blättern mit den von diesen aus der Atmosphäre aufgenommenen Stoffen zusammen. Unter der Einwirkung des Lichtes und der Wärme und unter Mitwirkung des Blattgrüns (Chlorophylls) erfolgt daselbst eine Umbildung eines Teils der aufgenommenen unorganischen Stoffe in organische, wie Stärkemehl, Zucker, Gerbstoff u. dgl. Zunächst wird bei diesem Vorgange die eingeatmete Kohlensäure zerlegt und Sauerstoff abgespaltet, der in die Atmosphäre ausgehaucht wird, was vorzüglich durch die Spaltöffnungen vermittelt wird. Nur grüngefärbte Pflanzenteile, Blätter, blattartige Stengel u. dgl. sind im stande zu assimilieren. Während der Nacht oder im Dunkeln ruht die Bildung organischer Stoffe und wird kein Sauerstoff ausgehaucht; dagegen dunstet während dieser Zeit die von den Wurzeln zugeführte Kohlensäuere ab und wird Sauerstoff aufgenommen.

Stoffwechsel. Infolge der Assimilation werden zunächst zweierlei Stoffe gebildet, nämlich Kohlenhydrate und Eiweißstoffe. Gleichzeitig erleiden aber auch die mit eintretenden mineralischen Stoffe Veränderungen, Salze werden zerlegt, und ihre Bestandteile gehen entweder Verbindungen mit anderen Körpern ein, oder sie zerfallen selbst wieder, indem sich ihre Elemente mit anderen Stoffen zu neuen Verbindungen vereinen. Das erste Assimilationsprodukt scheint Stärke (Kohlenhydrat) zu sein, welche durch Einwirkung der Eiweißstoffe, Alkalien u. a. auf mannigfache Weise Veränderung erleiden kann, wodurch Zucker, Gummi, Fette, Zellsubstanz, Pflanzensäuren u. dgl. entstehen. Dieser Stoffwechsel geht vorzüglich im Parenchym vor sich und ist nicht von dem Einflusse des Lichtes bedingt, findet daher auch im Dunkeln und im Innern der Pflanze statt.

Wanderung der assimilierten Stoffe. Die durch Assimilation und Stoffwechsel gebildeten organischen Stoffe sind allein im stande, Pflanzensubstanz zu bilden, und führen daher den Namen Bildungssaft. Dieser wird von da aus, wo er entsteht, überall dorthin geleitet, wo Neubildungen stattfinden sollen, also sowohl aufwärts in die Blüten und Knospen, als abwärts bis in die Wurzeln. Die verschiedenen assimilierten Stoffe finden sich dabei immer vorherrschend in bestimmten Geweben, und jedem wird durch die Diffusion seine bestimmte Bahn der Bewegung angewiesen. Die eiweißartigen Stoffe bewegen sich besonders in den Leitzellen, langgestreckte, dünnwandige, ohne Zwischenzellräume zusammenhängende Zellen, die Kohlenhydrate und verwandte Stoffe vorzüglich im Parenchym.

Reservestoff. Nicht alle erzeugten Bildungsstoffe werden sofort zur Vermehrung der Pflanzensubstanz verwendet, vielmehr ein Teil derselben als Reservenahrung meist in Form von Stärkemehl, Öl ꝛc. in besonderen

Organen, wie im Parenchym des Stammes, in Knollen, Samen u. dgl. abgelagert, um von Pflanzen zu einer Zeit, wo die Assimilation vorzüglich aus Mangel an Blättern gehemmt ist, verwendet werden zu können.

Dritter Abschnitt.

Pflanzen-Geographie.

Da die zum Gedeihen der Pflanzen erforderlichen Bedingungen, namentlich Feuchtigkeit und Wärme in verschiedenem Verhältnisse über die Erdoberfläche verbreitet sind, so wird dadurch auch eine Verschiedenheit der Pflanzenwelt in verschiedenen Gegenden der Erde bedingt. Pflanzen-Geographie.

Unter dem Äquator bei fast gleicher Temperatur durch das ganze Jahr tritt bei hinlänglicher Feuchtigkeit fast nie ein Stillstand im Wachstume der Pflanzen ein; je größer aber gegen die Pole zu der Unterschied der Tageslänge wird, desto mehr sinkt auch die mittlere Jahrestemperatur und desto länger dauert auch die winterliche Unterbrechung im Wachstume der Pflanzen, so daß nahe an den Polen alle Vegetation aufhört. Jede Pflanze bedarf zu ihrer Entwicklung, sowohl eine bestimmte Höhe der Temperatur als auch eine bestimmte Dauer derselben, so daß hiebei die Temperatur der einzelnen Monate und Jahreszeiten besonders in Betracht kommt. Jede Pflanze hat daher ihre bestimmte Grenze auf der Erde, innerhalb welcher sie wild wächst und gedeiht, und diese bestimmen dann den Bezirk ihrer geographischen Verbreitung. Übrigens üben neben den klimatischen auch die Bodenverhältnisse wesentlichen Einfluß auf das Vorkommen der Pflanzen aus, weshalb oft ganze Pflanzengruppen ausschließlich auf bestimmte Landstriche beschränkt sind, obwohl auch anders wo die gleichen klimatischen Verhältnisse gegeben sind.

Alexander v. Humboldt verteilt die Pflanzen sowohl nach der Meereshöhe als nach der geographischen Breite in 8 Zonen:

1. Die Äquatorial- oder heiße Zone von 0°—15.° nördlicher und südlicher Breite, mit einer mittleren Jahrestemperatur von 20° bis 30° C. Hieher gehören die Landstriche in Afrika vom Südrande der Sahara bis zur Südgrenze von Nieder-Guinea und Mozambique. In Asien nur die südlichen Hälften der ostindischen Halbinseln, der ostindische Archipel, Neu-Guinea und der nördliche Teil Neuhollands; ferner ein großer Teil der Südseeinseln, und in Amerika der Norden von Südamerika bis Peru und Brasilien. Sie ist die Region der Palmen und Heiße Zone.

Bananen. Die Vegetation bietet hier den größten Reichtum der Formen, Farbenpracht und des Wohlgeruchs. Urwälder mit riesigen Stämmen, deren Kronen undurchdringlich für Sonnenstrahlen verwachsen sind, dicht mit parasitischen Farnen und Orchideen besetzt und durch Lianen miteinander verbunden, sind charakteristisch.

Tropische Zone. 2. Die tropische Zone von 15.—$23^1/_2{}^0$ nördlicher und südlicher Breite, mit einer mittleren Jahrestemperatur von 23—26^0 C. Innerhalb dieses Gürtels liegen auf der nördlichen Halbkugel in Afrika die Sahara, die lybische und nubische Wüste; in Asien das südliche Arabien, Ostindien nebst dem Südrande von China. In Australien die Sandwichsinseln; in Amerika das südliche Mexiko und Westindien. Auf der südlichen Halbkugel das Hochland von Afrika und Madagaskar, Neuholland zur Hälfte, die Südseeinseln, von Südamerika Bolivia und der gebirgige Teil von Brasilien. Im allgemeinen steht die Pflanzenwelt der Äquatorialzone sehr nahe. Besonders hervortretend sind baumartige Farne; Feigenbäume, Palmen, Musaceen und Wurzschilfe bilden die Hauptvegetation. Vanille und andere Gewürze, Cacao, Kaffee, Zucker, feine Hölzer bilden vorzügliche Produkte. Dichter, saftiger Rasen außer der Regenzeit mangelt.

Subtropische Zone. 3. Die subtropische Zone erstreckt sich vom 23.—34.^{0} nördlicher und südlicher Breite. Diese Zone hat bei einer mittleren Sommerwärme von 22—28^0 C. und bei einer mittleren Jahrestemperatur von 17—21^0 C. das glücklichste Klima. Die Hitze wird fast nie so drückend wie in den Tropen, und dennoch reift die Sommerwärme die edelsten Früchte, während die Winter so milde sind, daß kein Stillstand im Wachstume eintritt. Die Zone umfaßt nördlich die Berberei, das Plateau von Barka, Ägypten, Arabien, Syrien, das persische Hochland, die ostindische Tiefebene, die Himalayakette, Tibet und den größten Teil von China. Das Plateau des nördlichen Mexiko und einen Teil der Tiefebene am Mississippi. Südlich Neuholland, Chile und das Ländergebiet von La Plata. Es ist die Region der Myrten und Lorbeeren, an Stelle der Tropenbäume treten Laubhölzer mit dicken, lederigen und glänzenden Blättern. Palmen gedeihen nur noch in den Ebenen. Eine Welt von hohen, baumartigen Gräsern und Halbgräsern, Bambusarten und Zuckerrohr, begrenzt die Stromufer. Reis, Mais, Hirse, Baumwolle, Indigo, Ingwer, Sesam, Mohn, die bengalische Feige werden besonders gebaut.

Warme gemäßigte Zone. 4. Die warme gemäßigte Zone vom 34.—45.^{0} nördlicher und südlicher Breite, mit einer Mitteltemperatur von 13—17^0 C. Die Einwirkungen des tropischen Klimas sind nicht mehr sichtbar. Nördlich umfaßt der Gürtel das südliche Europa (Spanien, einen Teil von Frankreich, die italienische und griechische Halbinsel), Kleinasien, die Striche

zwischen dem schwarzen und dem kaspischen Meer, das Hochland vom inneren Asien, das nördliche China und Japan; den größeren Teil der nordamerikanischen Staaten bis zu den Quellen des Mississippi. Südlich wird die Ländermasse nun immer geringer, so daß dieselbe für die Pflanzenzonen kaum mehr in Betracht kommen. Auf der nördlichen Halbkugel wechseln immergrüne Laubhölzer mit Reben; Bignonien mit dornigen Rosen, schön blühenden Kräutern und stachligen Sträuchern. Auf der südlichen Hälfte finden sich baumartige Gräser und Farne, Myrten und Mimosen. — Gräser (Cerealien) sind hier die wichtigsten Pflanzen. Besonders kultiviert werden: Ölbaum, Pomeranze, Citrone, Feige, Kastanie, Mandel, Lorbeer, Myrte. Dichte Wälder und Wiesen mangeln.

Kalte gemäßigte Zone.

5. Die kalte gemäßigte Zone vom 45.—58.° nördlicher und südlicher Breite, mit einer mittleren Jahreswärme von 6—14° C. Sie erstreckt sich über den größeren Teil der europäischen Länder jenseits dem Ural, über das nördliche Turan, die Strecken am Altai und einen Teil Kamtschatkas. In Amerika fallen herein der Norden bis zum Südrande der Hudsonsbai, nebst Kanada und Labrador. Auf der nördlichen Halbkugel treten Laubhölzer mit zarten, hellgrünen Blättern, wie Buchen, Eichen u. dgl. neben Nadelwäldern, ausgedehnte Wiesen mit ihrem eigentümlichen Blütenschmuck, große Heiden, Moorgründe mit Torfsträuchern und Moosflächen auf. Auf der südlichen Erdhälfte befinden sich immergrüne Laubhölzer, die bisweilen auch fehlen, und nur Sträuche von 116—145 m Höhe dehnen sich waldartig aus. Ausgedehnte Wiesen und Moore finden sich auch hier. — In Europa ist diese Zone die eigentliche Region der europäischen Getreide, großer, dichter Wälder, des europäischen Obstes und trefflicher Wiesen. Im Süden vorherrschend Weizen, im Norden Roggen und überall Hafer und Gerste. Kartoffelbau.

Subarktische Zone.

6. Die subarktische Zone vom 58.—66½.° nördlicher und südlicher Breite, mit einer Mitteltemperatur von 4—11° C. Sie umschließt Island, den größeren Teil Skandinaviens, das nördliche Rußland, das mittlere Sibirien, den Nordosten und Nordwesten Amerikas und den südlichen Teil von Grönland. Die Pflanzenwelt zeigt jetzt die größte Einförmigkeit. Nadelholz ist vorherrschend. Von den Laubhölzern zeigen sich noch Weiden, Birken, Espen und Ebereschen. Wiesen sind vorhanden; Halbgräser nehmen zu. Von den Getreidearten werden Roggen, Gerste und Hafer angebaut. Ganze Flächen werden von der isländischen Flechte überzogen und die Moose bilden ungeheuere Torfmoore.

Arktische Zone.

7. Die arktische Zone vom 66½.—72.° nördlicher und südlicher Breite, mit einer mittleren Temperatur von 2° C. im europäischen Teile; in Sibirien und Nordamerika sinkt dieselbe bereits unter den Gefrierpunkt. Grenze des Baumwuchses (Birke). Die Stelle der Wiesen nehmen Flechten und Moose. Niedere Sträuche bedecken den

Boden. An geschützten Stellen gedeihen noch vom Juni bis August einige Kulturgewächse.

Polarzone. 8. Die Polarzone vom 72.—90.° nördlicher und südlicher Breite. Spitzbergen, Nowaja Semlja, die Taimir Halbinsel ꝛc. fallen in dieselbe. Bäume und Sträuche fehlen. Nur die Alpenkräuter und kleine rasenbildende Pflanzen mit kriechenden Wurzelstöcken und großen Blüten gedeihen noch. Indessen übt der mehrmonatliche Tag im Polarsommer auf die Pflanzenwelt einen mächtigen Einfluß. In dem steten Lichte erhalten Gräser und das Laub der übrigen Pflanzen ein frischeres und saftigeres Grün und treiben Blüten und Früchte in rascher Folge.

Nicht nur die geographische Länge und Breite beeinflußt die Vegetation, sondern auch die Erhebung des Landes über dem Meeresspiegel, weil auch mit dieser die Temperatur mehr abnimmt. Verschiedene Höhe über dem Meere erzeugt daher ähnliche Verschiedenheiten des Klimas und der Vegetation, wie verschiedene Entfernung vom Äquator. Eine vertikale Erhebung von 58—87,5 m kommt einer horizontalen Entfernung von 1 Breitengrade und einer Temperaturabnahme von 0,5° C. gleich.

Die Summe aller Gewächse, welche einem bestimmten kleineren Bezirke eigen sind, nennt man die Flora desselben.

Verteilung und Benützung der Nahrungs- und Kulturpflanzen auf der Erdoberfläche.

Die wichtigsten und verbreitetsten Nahrungspflanzen liefert die Familie der Gräser. Unter den zahlreichen Arten derselben bieten etwa 20 mehlreiche den Menschen Nahrung dar; der Getreidebau wird denn auch seit den ältesten Zeiten betrieben.

Am weitesten gegen Norden erstreckt sich der Anbau von Mehlpflanzen in Skandinavien, wie dann in den Fjorden der Finnmarken noch unter 70° Gerste und Kartoffeln gebaut werden. Von hier senkt er sich gegen Osten wie gegen Westen. Im europäischen Rußland übersteigt der Anbau den 67.° nicht, im asiatischen Rußland geht er noch weiter südlich zurück, auf den 60., dann 58., endlich in Kamtschatka auf den 51.°. Noch weiter südlich geht derselbe an der Ostseite Nordamerikas; denn Neufundland und Labrador haben keine Mehlpflanzen, die bereits unter dem 50.° aufhören. Auf der Westküste Amerikas reicht der Getreidebau bis zum 57. und 58.°. Auf der südlichen Erdhälfte findet sich zu wenig angebautes Land, als daß sich die Grenzen bestimmen ließen. Nach dem Vorherrschen der Haupt-Getreidefrucht unterscheidet man 3 Gürtel: den der Gerste und des Hafers, deren Südgrenze zwischen dem 57.° und 65.°, den des Roggens, dessen Südgrenze zwischen dem 48.° und 50.°, und den Weizengürtel, dessen Grenze bis zum 30.° hinläuft. Vom 50.°

an beginnt der Maisbau, vom 45.° der Reis. Außerdem werden hier Hirse und Hülsenfrüchte kultiviert.

Vom 30.° an treten an Stelle der brotliefernden Getreidepflanzen andere Gewächse als Nahrungspflanzen auf. Zwischen den 30.° und 15.° liefern im afrikanischen Westgürtel die Dattelpalme und in der Tropenzone bis zum 23.° nördlicher und südlicher Breite die Kokospalme, der Brotfruchtbaum, Bananen oder Pisang, Maniok die hauptsächlichste Nahrung. Im ganzen lassen sich die wichtigsten Nahrungspflanzen, die das alltägliche Brot gewähren, auf zwei Gruppen reduzieren: auf die tropischen und außertropischen. Erstere sind: Reis, Pisang, Yamswurzel (Kassavebrot), Bataten, Brotfrucht, Sago, Kokos, Tarro (eßbares Caladium), Datteln; letztere: Weizen, Roggen, Gerste, Hafer, Buchweizen und Kartoffeln. Der Mais ist beiden gemein. Hiezu kommt die Reihe der als Getränke und Kleidungsstoffe, als Luxus-, Handels- und Industrieartikel ganz besonders wichtigen Pflanzen, wie: Kakao, Indigo, Kaffee, Baumwolle, Tabak, Thee, Orangen, Ölbaum, Mohn, Kastanien, Wein.

Vierter Abschnitt.

Systemkunde.

Alle Individuen, welche von einer und derselben Pflanze, oder von einander abstammen, mithin in allen wesentlichen Merkmalen vollkommen übereinstimmen, bilden eine Art.

Um bei der großen Zahl der Pflanzenarten jede einzelne zu unterscheiden und zweckmäßig benennen zu können, ist die Einteilung derselben nach bestimmten Grundsätzen notwendig. Zum Behufe einer solchen Einteilung oder eines Systems hat man sich zu verschiedenen Zeiten sehr verschiedener Merkmale bedient, wonach man künstliche und natürliche Systeme unterscheidet. Die künstlichen Systeme gruppieren nach willkürlich gewählten Merkmalen, nach der Beschaffenheit eines oder doch nur weniger Organe in Ordnungen und Klassen, ohne auf die übrigen Verwandtschaften Rücksicht zu nehmen.

Das wichtigste und einfachste künstliche System ist das von Linné (1707—1778), welcher sein System auf die Blütenorgane der Pflanze gründete.

Die natürlichen Systeme gruppieren die Pflanzen nach ihren gegenseitigen Verwandtschaften, d. h. nach der größeren oder geringeren Ähnlichkeit im Gesamtbau. Um die Aufstellung solcher natürlichen Systeme haben sich vorzüglich Jussieu, De Candolle, Endlicher u. A. bemüht.

Übersicht des künstlichen Systems von Linné.

I. Pflanzen mit wahren und deutlich sichtbaren Blüten. Phanerogamen, Blütenpflanzen.

A. Mit zweigeschlechtigen Blüten.

1. Mit freien Staubgefäßen:

a) Staubgefäße von gleicher Länge oder wenigstens nicht zwei kürzer als die anderen:

1 Staubgefäß .	I. Klasse,	Einmännige	Pflanzen,	Monandria.
2 Staubgefäße .	II. „	zweimännige	„	Diandria.
3 „ .	III. „	dreimännige	„	Triandria.
4 „ .	IV. „	viermännige	„	Tetrandria.
5 „ .	V. „	fünfmännige	„	Pentandria.
6 „ .	VI. „	sechsmännige	„	Hexandria.
7 „ .	VII. „	siebenmännige	„	Heptandria.
8 „ .	VIII. „	achtmännige	„	Octandria.
9 „ .	IX. „	neunmännige	„	Enneandria.
10 „ .	X. „	zehnmännige	„	Decandria.
11—19 „ .	XI. „	zwölfmännige	„	Dodecandria.
Zwanzig und mehr Staubgefäße: der Blütendecke (Kelch) eingefügt . . .	XII. Klasse,	zwanzigmännige	„	Icosandria.
Auf dem Blütenboden befestigt	XIII. „	vielmännige	„	Polyandria.

b) Zwei Staubgefäße sind kürzer als die anderen:

2 kurz und 2 lang .	XIV. Klasse,	Zweimächtige	Pflanzen,	Didynamia.
2 kurz und 4 lang .	XV. „	viermächtige	„	Tetradynamia.

2. Mit verwachsenen Staubgefäßen.

a) Dieselben sind unter sich verwachsen.

Mit den Staubfäden:

In ein Bündel .	XVI. Klasse,	Einbrüderige	„	Monadelphia.
In zwei Bündel .	XVII. „	zweibrüderige	„	Diadelphia.
In mehrere Bündel	XVIII. „	vielbrüderige	„	Polyadelphia.
b) An den Staubbeuteln	XIX. Klasse,	röhrenbeutelige	„	Syngenesia.
c) Staubgefäße mit dem Griffel verwachsen	XX. Klasse,	stempelmännige	„	Gynandria.

B. Mit eingeschlechtigen Blüten.

Pollen- und Samenblüten auf einer Pflanze stehend	XXI. Klasse,	Einhäusige	Pflanzen,	Monoecia.
Pollen- und Samenblüten auf 2 getrennten Pflanzen	XXII. Klasse,	zweihäusige	„	Dioecia.

Pollen-, Samen- und Zwitterblüten
auf einer Pflanze XXIII. Klasse, vielehige Pflanzen, Polygamia.

II. Pflanzen ohne eigentliche Blüten, Kryptogamen.

XXIV. Klasse, Cryptogamia.

Die ersten 13 dieser Klassen zerfallen nach der Zahl der Griffel oder sitzenden Narben in Ordnungen, die ähnlich den Klassen gebildet sind, und zwar

1 Griffel ꝛc. . . .	1. Ordn.,	Einweibige, Monogynia.
2 „ „ . . .	2. „	zweiweibige, Digynia.
3 „ „ . . .	3. „	dreiweibige, Trigynia.
4 „ „ . . .	4. „	vierweibige, Tetragynia.
5—20 und mehr	5.—12. „	fünf- bis vielweibige, Pentagynia bis Polygynia.

Die 14. Klasse zerfällt in 2 Ordnungen: 1. Ordn. Gymnospermia, Nacktsamige, mit 4lappigem Fruchtknoten und Spaltfrucht. 2. Ordn. Angiospermia, Bedecktsamige, mit Kapselfrucht.

Die 15. Klasse zerfällt ebenfalls in 2 Ordnungen, je nachdem die Frucht ein Schötchen, Siliculosa, 1. Ordn., oder eine Schote, Siliquosa, 2. Ordn., ist.

In der 16., 17. und 20. Klasse sind die Ordnungen auf die Zahl der Staubgefäße gegründet, und tragen daher die Namen der ersten Klassen, z. B. Monandria, Diandria, Hexandria, Octandria etc.

In der 18. Klasse werden nach der Anheftung der Staubgefäße, wie die 12. und 13. Klasse, 2 Ordnungen unterschieden, Icosandria und Polyandria.

[Die 19. Klasse teilte Linné in 6 Ordnungen, nämlich:

1. Polygamia aequalis, alle Blumen zwitterig.
2. „ superflua, die Scheibenblüten zwitterig, die Randblumen weiblich, alle fruchtbar.
3. „ frustranea, Scheibenblüten zwitterig und fruchtbar, die Randblumen unfruchtbar.
4. „ necessaria, Scheibenblüten zwitterig, unfruchtbar, die Randblumen weiblich und fruchtbar.
5. „ segregata, lauter Zwitterblüten, deren jede eine besondere Kelchhülle hat, in Körbchen oder Köpfe gruppiert.
6. Monogamia, mit nicht in Körbchen gruppierten Blüten.]

In neuerer Zeit hat man diese Klasse häufig nach der Form der Blumenkrone, je nachdem alle röhrig, oder zungenförmig, oder die der Scheibe röhrenförmig und die des Randes zungenförmig sind, nur in 3 Ordnungen geteilt, nämlich:

1. Ordn. Zungenblüter;
2. „ Röhrenblüter;
3. „ Strahlenblüter.

Die 21. und 22. Klasse werden nach der Zahl und Verwachsung der Staubgefäße in Ordnungen geteilt, welche die Namen der entsprechenden Klasse erhalten.

Die Pflanzen der 23. Klasse werden nach ihren Zwitterblüten unter die anderen Klassen verteilt.

Die 24. Klasse teilte Linné in 4 Ordnungen, die Filices, Farne, Gefäßkryptogamen; die Musci, Moose, kormophytische Zellenkryptogamen; die Algae, Algen, mit den Flechten und Characeen; die Fungi, Pilze, thallophytische Kryptogamen.

De Candolles natürliches System.

I. Gefäßpflanzen oder samenlappige Gewächse, Phanerogamen.

Classis I. Zweisamenlappige Gewächse, plantae dicotyledoneae.

Unterklasse I. Der Fruchtknoten oberständig; die mehrblätterige Blumenkrone und die Staubgefäße sind auf dem einfachen Blütenboden befestigt, der Kelch selten fehlend: Thalamifloren, plantae thalamiflorae.

„ II. Kelch, Blumenkrone, Staubgefäße am Rande einer Scheibe befestigt: Calycifloren, plantae calyciflorae.

„ III. Kelch und Blumenkrone verwachsenblätterig und unterständig, Staubfäden mit der Krone verwachsen, Fruchtknoten oberständig: Korollifloren, plantae corolliflorae.

„ IV. Blütenhülle einfach, plantae monochlamydeae.

Classis II. Einsamenlappige Gewächse, plantae monocotyledoneae.

II. Zellenpflanzen oder samenlappenlose Gewächse, Kryptogamen.

Classis III. Halbgefäßpflanzen, Kryptogamen mit Gefäßbündeln, plantae semivasculares.

Classis IV. Eigentliche Zellenpflanzen, Kryptogamen, welche nur aus Zellen bestehen, plantae cellulares.

Schlüssel zu den Gattungen des Linnéschen Systems.

I. Klasse. Monandria, Einmännige.

1. Ord. Monogynia, Einweibige.

Blüten blattwinkelständig,	Stengel einfach und beblättert; Blätter einfach in Quirlen. Kelch sehr klein, 2lappig. Das Stbgefäß dem vorderen Kelchlappen eingefügt: Tannenwedel, Hippuris. 290. Stengel ästig, nackt, saftig. Blüten zu 3 in den Achseln stumpfer Schuppen. Perigon fleischig, ungeteilt: Glasschmalz, Salicornia (vgl. II, 1).
Blüten endständig oder zu 10—12 in Achselknäueln,	Stengel ästig, beblättert; Blätter lappig. Perigonblüten in endständigen Büscheln oder Ebensträußen. Der einblätterige Kelch kreuzförmig 1—8spaltig. 1—4 Stbgefäße; Frauenmantel, Alchemilla (IV, 1).

2. Ord. Digynia, Zweiweibige.

Perigon 3—5spaltig oder teilig, ohne Anhängsel, bleibend, beerenartig anschwellend (Scheinbeere),	Blüten in Knäueln, häufig vielehig (V, 2). Blätter wechselständig, ohne Nebenblätter und Scheiden: Erdbeerspinat, Blitum.
Perigon 2blätterig,	Blüten in Blattwinkeln, oft eingeschlechtig (XXI, 1). Frucht eine viereckige Kapsel. Griffel lang und haarig. Kleine Wasserkräuter mit gegenständigen oder wirteligen Blättern: Wasserstern, Callitriche. 291.
Blumenkrone zweispelzig, lanzettlich, begrannt oder grannenlos (Gräser, III, 2),	Ährchen in Rispen oder Trauben. Balg 2klappig, kürzer als die Blume. Blätter schmal bis fädlich, wechselständig: Schwingel, Festuca.

II. Klasse. Diandria, Zweimännige.

1. Ord. Monogynia, Einweibige.

Blüten vollständig, unterständig, regelmäßig,	Kelch 4zähnig, Blkr. langröhrig, 4lappig. Blüten in Endsträußen,	Blüten weiß, von schwachem Geruche. Sträucher mit ganzen, schmal lanzettlichen, gegenständigen Blättern: Rainweide, Ligustrum. 520. Blüten weiß, blau, lila; wohlriechende Sträucher mit wechselständigen, spitz-herzförmigen Blättern: Flieder, Syringa. 521.

- Blüten vollständig, unterständig, regelmäßig.
  - Kelch und Blkre 4=teilig. Blüten in büschligen Rispen
    - Blüten grünlichgelb, wohlriechend. Bäume mit 5paarig gefiederten Blättern; Blättchen gestielt, spitz=oval, unten flaumig: Esche, Fraxinus. 522.

- Blüte vollständig, unterständig, unregelmäßig,
  - Kelch 2blätterig oder 2lippig,
    - Blkre rachig, 2lippig,
      - Blkr. gespornt,
        - Oberlippe 3lappig, Unterlippe ganz: Wasserschlauch, Utricularia. 654.
      - Blkr. nicht gespornt,
        - Oberlippe des Kelches ganz, untere 2spaltig,
          - Blume kurz, Oberlippe der Blkr. 2=spaltig, untere 3teilig. Staubfäden am Grunde mit einem rückwärts gerichteten Zahn: Rosmarin, Rosmarinus. 617.
        - Oberlippe des Kelches 3=, untere 2=zähnig,
          - Oberlippe der Blkre helmförmig, zusammengedrückt, untere 3lappig. Staubfäden zahnlos auf einem Stiele: Salbei, Salvia. 618.
    - Blumenkrone zweiblätterig. Blüten in Trauben. Früchte borstig: Hexenkraut, Circaea. 288.
  - Kelch 5blätterig = spaltig oder =teilig,
    - Blkr. gespornt,
      - rachig, 2lippig, Oberlippe 2=, die breite Unterlippe 3lappig: Fettkraut, Pinguicula. 653.
    - Blkr. nicht gespornt,
      - Blkr. 2lippig,
        - oberer Lappen zurückgeschlagen; 4 Staubgefäße, wovon nur 2 mit Staubbeuteln: Gnadenkraut, Gratiola. 573.
      - Blkr. ziemlich regelmäßig,
        - Blüten in Ähren, oder einzeln, unterer Zipfel der 4lappigen Blume kleiner: Ehrenpreis, Veronica. 581.
        - Blüten in Quirlen, oberer Zipfel der Blkr. breiter und ausgerandet: Wolfsfuß, Lycopus. 616.

- Blüte unvollständig,
  - Kelch = Perigon 1blätterig, ungeteilt.
    - Schwimmende Wasserpflanzen, nur aus einigen Blättern bestehend: Wasserlinse, Lemna. 776.
    - Krautige Pflanzen, Blüten zu 3 stehend mit fleischigem Kelchperigon, Stengel nackt und ästig gegliedert: Glasschmalz, Salicornia (vgl. I, 1).
  - Kelch 4spltg. oder Kelch u. Blkr. fehlend,
    - Die kümmerlichen Blüten in kleinen büschelförmigen Rispen (häufig polygamisch). Bäume mit ungerad gefiederten Blättern: Eschen, Fraxinus.

III. Klasse. Triandria, Dreimännige.

1. Ord. Monogynia, Einweibige.

- Blüte vollständig,
  - oberständig,
    - Blkre ungleich od. unregelmäßig, — Blkre röhrig-trichterig, am Grunde höckerig oder gespornt, ungleich 3—5-teilig. Kelch wulstig, Blüten meist in Sträußen oder Doldentrauben: Baldrian, Valeriana. 397.
    - Blkre regelmäßig, — Blkre regelmäßig 5spaltig, ohne Höcker oder Sporn. Kelch gezähnt. Blüten meist in Köpfchen, Büscheln oder Trauben: Feldsalat, Valerianella. 399.
  - unterständig, — Blkre einblätterig, trichterig, an einer Seite bis auf den Grund gespalten, fünflappig, 2 Lappen größer und verwachsen. Kelch 2blätterig, Griffel mit 3 Narben: Montie, Montia.
- Blüte unvollständig,
  - Perigon blumenkronenartig,
    - Blkre an der Basis röhrig, — 1blätterig, tief 6teilig, mit ungleichen abwechselnd zurückgebogenen Zipfeln; Griffel 3teilig, Blumenblättern ähnlich: Schwertlilie, Iris. 804.
    - Blkre langröhrig,
      - trichterig-glockig, mit regelmäßig 6teiligem Saume; Narben 3, breit und eingeschnitten: Safran, Crocus. 803.
      - trichterig, mit krummer Röhre, fast 2lippig, jede Lippe 3teilig; 3 Narben: Siegwurz, Gladiolus.
  - Perigon kelchartig, — Der gefärbte Kelch 5blätterig, von 2—3 Deckblättern gestützt; 2 Narben: Knorpelkraut, Polycnemum.
  - Perigon balgartig (Gräser),
    - untere Balgschuppen der Ährchen kleiner,
      - Ährchen 2-reihig (in 2 gegenständigen Reihen geordnet);
        - alle Bälge fruchtbar, — Ährchen in doldiger Rispe oder Spirre. Balgschuppen zahlreich, glänzendgelb bis kastanienbraun, mit grünen Rückenstreifen. Halm 3eckig, nackt mit Wurzelblättern: Cypergras, Cyperus. 848.
        - nur 2-4 Bälge fruchtbar, — Ährchen in Büscheln oder Köpfchen, 6—9 gedrängte Balgschuppen, rundum ziegeldachig, glänzend kastanienbraun; der nackte Halm stielrund: Knopfgras, Schoenus.

- Blüte unvollständig,
  - Perigon balgartig (Gräser),
    - untere Balgschuppen der Ährchen kleiner,
      - Ährchen von allen Seiten dachig, armblütig,
        - Ährchen in kopfigen Doldentrauben, Bälge meist 6, zimmtbraun, nur 2—3 fruchtbar. Halm stielrund, beblättert: Sumpfgras, Cladium.
        - Ährchen in kopfigen oder ebensträußigen Knäueln, Bälge meist 6, 2—3 fruchtbar. Halm 3eckig: Schnabelsame, Rhynchospora.
    - untere Balgschuppen größer od. gleich groß,
      - die einzelnen, endständigen Ährchen von allen Seiten dachig und reichblütig (1—2 der unteren Bälge leer),
        - Bälge braun, weißgerandet. Halme stielrund, gestreift, blätterlos: Teichbinse, Heleocharis.
        - Bälge stachelspitzig, Halm stielrund, bei den Wassergewächsen meist 3kantig: Binse, Scirpus. 853.
        - Ährchen nach dem Verblühen mit langer, glänzend weißer Wolle, die 3eckige Nuß einhüllend. Bälge meist grün. Halm meist 3kantig, oder rund und nach oben mehr oder weniger 3eckig: Wollgras, Eriophoron. 861.
  - Perigon ohne Balg,
    - nur 1 Schuppe,
      - Ähre einseitswendig; Ährchen einzeln in Spindelgruben sitzend; Blüte 2spelzig, untere Spelze mit Granne. Narbe lang, fadenförmig, Staubfäden unten breit: Borstengras, Nardus.

2. Ord. Digynia, Zweiweibige.

A. Alle Ährchen auf den Zähnen einer gegliederten Spindel sitzend, ungestielt.

- Ährchen einzeln,
  - mit dem Rücken gegen die Spindel gestellt. Untere Bälge 1-, obere 2klappig, mehrblütig: Lolch, Lolium.
  - Ährchen mit der breiten Seite gegen die Spindel gestellt, Kelchbalg 2klappig,
    - Klappen eiförmig, zusammengedrückt, gekielt, mehrblütig: Weizen, Triticum.
    - Klappen schmal, pfriemlich, 2blütig, untere Blumenspelze stachelig gewimpert, mit langer Endgranne: Roggen, Secale.
- Ährchen zu 3,
  - Ährchen 1blütig. Kelchbalg 2klappig. Untere Blumenspelze in eine lange Granne auslaufend, die obere 2kielig: Gerste, Hordeum.
  - Ährchen 2- bis mehrblütig. Kelchbalg 2klappig, pfriemenförmig, behaart. Untere Blumenspelze spitz oder begrannt: Haargras, Elymus.

B. Ährchen 1blütig, mehr oder weniger gestielt.

a) Ährchen zu 2—3büschelig beisammen, das eine sitzend, das andere gestielt.

- Ährchen lineal, ohne Hülle, die sitzenden zwitterig, die gestielten männlich. Balg 2klappig, Blumenspelzen 2—3, die eine der Zwitterblüten begrannt: Bartgras, Andropogon.

b) Ährchen vom Rücken her zusammengedrückt.

- Balg 2klappig, Klappe bauchig, länger als die grannenlose, 2spelzige knorpelige Blume. Ährchen klein, Rispe ausgebreitet: Hirsegras, Milium.
- Balg 3klappig,
  - ungeteilt grannenlos; untere Klappe klein; Hülle fehlend. Rispige Ähren: Fennich, Panicum. 894.
  - untere Klappe klein, unterhalb der Ährchen eine langborstige Hülle. Ähren einfach oder zusammengesetzt: Borstengras, Setaria. 898.

c) Ährchen von der Seite her zusammengedrückt.

- Balg fehlend, Blumenspelzen stets geschlossen, zusammengewachsen, unbegrannt, weißlich, grün gestreift. Rispe locker: Leersie, Leersia.
- Balg 2klappig,
  - Blüte an der Basis mit 2 schuppenförmigen Spelzen als verkümmerte Blüten,
    - Balg länger als die Blkr. Blumenkrone 2spelzig; Spelzen lederig, unbegrannt. Rispe gedrängt: Glanzgras, Phalaris.
    - Balg ungleich, häutig, unbegrannt, länger als die Blkre. Obere Spelze begrannt, untere borstig: Ruchgras, Anthoxanthum. 900.
  - Blkre einspelzig, Spelze unten verwachsen, stumpf oder pfriemlich mit einer Rückengranne, am Rande gespalten. Balgklappen gekielt. Ähre walzig: Fuchsschwanzgras, Alopecurus. 901.
  - Blumenkrone 2spelzig,
    - Balgklappen gleich oder länger als die Blüte,
      - Klappen begrannt, Grannen an der Spitze oder Klappe sehr spitz. 2 knorpelige Blumenspelzen: Pfriemengras, Stipa.
      - Spelzen begrannt,
        - Klappen spitz, untere Kelchklappe kleiner und kürzer als die Spelzen. Untere Spelze unter der Spitze lang begrannt, obere 2zähnig: Windfahne, Apēra. 909.
        - Klappen spitz, untere größer. Untere Spelze rückwärts lang behaart, Granne unter der Spitze: Rauhgras, Lasiagrostis.
      - Ganz unbegrannt, Balg gleich, mit einer Mittelborste, Spelzen stumpf. Ähre: Lieschgras, Phleum. 904.

- Balg 2klappig,
  - Blumenkrone 2spelzig,
    - Balglappen gleich oder länger als die Blüte,
      - Ganz unbegrannt,
        - Balgklappen stumpf, kiellos. Blumenspelzen haarig gewimpert. Ähre einseitig, Ährchen kaum gestielt: Zwerggras, Chamagrostis. 910.
        - Balgklappen spitz,
          - untere länger. Obere Blumenspelze fehlend oder sehr kurz. Rispe: Straußgras, Agrostis. 906.
          - untere größer. Blumenspelzen am Grunde langbehaart. Schilfähnlich mit großen Rispen: Reitgras, Calamagrostis.
    - Klappen kürzer als die Blüte.
      - abstehend. Untere Blumenspelze oval, papierartig mit einer gestielten verkümmerten Blüte. Ähren mehrere, endständig, fingerförmig: Hundszahn, Cynodon.

C. Ährchen 2- bis vielblütig, alle Zwitterblüten; die obere oft verkümmert, seltener die untere geschlechtslos oder männlich.

a) Balg 2klappig, so lang oder länger als die Blumenkrone.

1) Balg 2—3blütig:

- alle Blüten zwitterig,
  - Spelze begrannt, Klappen fast gleich lang, spitz, lanzettlich,
    - Untere Spelze am Grunde kurz begrannt. Granne oben keulig, in der Mitte mit einem bärtigen Gelenke: Keulengranne, Corynephorus.
    - Ährchen mit einem gestielten Ansatz zu einer dritten Blüte. Untere Spelze an der Spitze abgeschnitten, 3zähnig, in der Mitte oder am Grunde begrannt. Granne an der Basis gedreht, gekniet: Schmiele, Aira. 903.
  - Spelze unbegrannt,
    - Klappen bauchig. Spelzen grannenlos, nur 1 vollkommene Blüte mit einem knopfförmigen Ansatz mehrerer geschlechtslosen Blüten: Perlgras, Melica. 922.
- Blüten verschieden,
  - Ährchen 2-blütig,
    - obere Blüte zwitterig, untere männlich. Untere Spelze der Zwitterblüte grannenlos, die untere männliche mit einer geknieten, gedrehten Rückengranne: Glatthafer, Arrhenaterum. 916.
    - untere Blüte zwitterig, obere männlich. Untere Spelze der oberen männlichen Blüte unter der Spitze eine Granne. Klappen größer als die Blkre.: Honiggras, Holcus. 915.
  - Ährchen 3-blütig,
    - untere Blüten männlich, obere zweimännig. Obere Spelze der unteren Blüten 2kielig, obere Spelze der oberen Blüten 1kielig: Darrgras, Hierochloa.

2) Balg 2- bis vielblütig.

- Spelzen stachelspitzig od. begrannt,
  - Balg zusammengedrückt gekielt,
    - Klappen spitz; untere Spitze ganzrandig, stachelspitzig oder begrannt: Seslerie, Sesleria.
    - Klappen lanzettlich spitz,
      - untere Spelze stachelspitzig oder begrannt. Granne borstlich; obere Spelze sehr schmal: Kielgras, Koeleria. 912.
      - auf dem Kiele borstig, Blüte eiförmig zusammengedrückt, am Kiele stachelig. Untere Spelze stachelspitzig oder begrannt: Knäuelgras, Dactylis. 931.
  - Balg zusammengedrückt bauchig,
    - Balg die Blkre einschließend, eiförmig, bauchig-konvex. Untere Spelze an der Spitze 3zähnig, der mittlere Zahn stachelspitzig, zwischen den Zähnen eine Granne: Dreizahn, Triodia.
    - Balg so lang als die Blkre. Untere Spelze an der Spitze 2zähnig oder 2grannig, auf dem Rücken mit einer am Grunde gedrehten, gebogenen Granne: Hafer, Avena. 917.
- unbegrannt, Klappen konvex-zusammengedrückt, unbegrannt, so lang als die Blkre; Spelzen auf dem Rücken mit langen Haaren. Blüten sämtlich zwitterig, Rispe ästig: Rohr, Phragmites. 911.

b) Balg 2klappig, kürzer als die Blumenkrone, 2- bis vielblütig.

- Spelzen zusammengedrückt, gekielt,
  - Blüten eiförmig lanzettlich, unbegrannt,
    - Klappen ungleichlang. Achse in Gelenken abfällig. Rispen gestielt: Rispengras, Poa. 924.
    - Klappen abfällig. Untere Spelze abfällig. Achse ohne Gelenke: Liebesgras, Eragrostis.
  - Klappen bauchig, spitz. Blüten begrannt oder unbegrannt. Untere Spelze oben gezähnt oder gegrannt. Obere Spelze 2kielig, an den Kielen stark gewimpert: Trespe, Bromus. 936.
- Spelzen halbwalzig oder bauchig,
  - Klappen bauchig, spitz, ungleich (untere kürzer),
    - Spelzen länglich, obere Spelze stumpf, grannenlos: Süßgras, Glyceria. 929.
    - Spelzen einwärts bauchig, kegelförmig, spitz, unbegrannt: Pfeifengras, Molinia.
  - Klappen gleichlang, bauchig,
    - Spelzen bauchig, stumpf, unbegrannt. Untere Spelze an der Basis herzförmig geöhrlet. Ährchen herzförmig auf dünnen Stielen in zitternden Rispen: Zittergras, Briza.

- Spelzen auf dem Rücken rund,
  - Untere Spelze grannenlos oder begrannt; Spelzen lanzettlich,
    - obere Spelze feingewimpert. Ährchen ohne Hülle: Schwingel, Festuca. 933.
    - Ährchen 2—3; an der Basis von einer aus zahlreichen, 2reihigen Klappen gebildeten und gefiederten (deckblattartigen) Hülle gestützt. Rispe gedrungen: Kammgras, Cynosurus.
  - Untere Spelze stets begrannt, Endgranne lang; obere Spelze am Rande kammförmig borstig: Zwenke, Brachypodium. 935.

3. Ord. Trigynia, Dreiweibige.

a) Blüte vollständig:

- Kelch 5teilig, Blumenblätter 5, ganz oder ausgerandet, kürzer als der Kelch; Stengelblätter zu 4, kurzstielig, ganzrandig: Nagelkraut, Polycarpum.
- Kelch 5blätterig,
  - Blüten in Dolden, 5 gezähnte Blumenblätter: Spurre, Holosteum (V, 3).
  - 5 Blumenblätter, ganz oder seicht ausgerandet,
    - Kapsel 3klappig: Miere, Alsine (X, 3).
    - Kapsel 6klappig: Sandkraut, Arenaria (X, 3).

b) Blüte unvollständig:

Perigon 6blätterig, balgartig, krautig, trockenhäutig: Simse, Juncus (VI, 1).

IV. Klasse. Tetandria, Viermännige.

1. Ord. Monogynia, Einweibige.

a) Blüte vollständig:

- Vielblätteriger Hüllkelch,
  - Kelch doppelt,
    - Fruchtboden spreublätterig,
      - Fruchtboden mit stechenden Spreublättchen, kegelig, Stengel und Blütenstiele stachelig: Karden, Dipsacus. 403.
      - Spreublättchen krautig,
        - Äußerer Kelch glockig oder radförmig, trockenhäutig; oberer mit 5 borstlichen Zähnen. Blkre 5spaltig: Skabiose, Scabiosa.
        - Äußerer Kelch 4lappig, krautig. Innerer Kelch schüsselförmig. Blkre 4spaltig: Abbißkraut, Succisa. 407.
    - Fruchtboden rauhaarig, Innerer Kelch mit 8—16 pfriemlich borstigen Zähnen. Blkre 4—5spaltig: Apostemkraut, Knautia. 405.
  - Kelch einfach, Innerer Kelch röhrig, 5spaltig. Blkre unregelmäßig, 3—5spaltig, fast 2lippig. Blütenboden spreuig: Kugelblume, Globularia.

- Ohne Hüllkelch,
  - Blkre einblätterig,
    - unterständig,
      - Kelch 4teilig,
        - Kelch tief 4teilig. Blkre trockenhäutig, Saum 4teilig, Röhre walzig. Ungestielte Blüten in walziger oder runder Ähre an einem Schafte: Wegerich, Plantago. 665.
        - Blüten einzeln
          - in Blattwinkeln. Blkre kugelig-bauchig. Blätter ungestielt, wechselständig: Kleinling, Centunculus.
          - end- und blattwinkelständig. Kelch 4—9teilig. Blkre glockig-trichterig, groß; Blüten gegenständig: Enzian, Gentiana (V, 2).
    - oberständig,
      - Kelch 5teilig, Blkre vollständig, 5spaltig, mit 2 mächtigen Staubgefäßen (XIV, 2). Linnäe, Linnaea.
      - Kelchrand 6zähnig, Blkrröhre lang, trichterig, mit 4teiligem Saume: Ackerreite, Sherardia. 382.
      - Kelch sehr klein,
        - Blkre flach oder radförmig, 4spaltig; Frucht rundlich, trocken: Labkraut, Galium. 388.
        - Blkre flach, glockig, 4—5saumig. Frucht beerenartig: Röte, Rubia.
        - Blkre trichterig oder glockig. Saum 4teilig. Früchtchen halbkugelig, trocken. Blüten endständig in Doldentrauben: Waldmeister, Asperula. 383.
  - Blkre vielblätterig,
    - oberständig,
      - Kelch 4zähnig, Blkre 4blätterig. Wasserpflanze: Wassernuß, Trapa.
      - Kelch 4—5spaltig, mit abfälligem Saum, glockig. 4—5 Blumenblätter, Stbgefäße der Röhre eingefügt. Beerenartige Steinfrucht. Strauch: Wegdorn, Rhamnus.
    - unterständig,
      - 4blätterig, Kreuzblüte. Schote schmal: Schaumkraut, Cardamine (XV, 2).
      - Kelch 4zähnig, Blkre 4blätterig. Steinfrucht. Strauch: Hornstrauch, Cornus. 370.

b) Blüte unvollständig; unterständig.

- Perigon blumenartig, weiß, 4teilig, radförmig. Blätter herzförmig: Schattenblume, Majanthemum.
- Perigon kelchartig,
  - grün
    - trichterig, krugförmig, mit 8teiligem, ungleichem Saume. Blätter gelappt: Frauenmantel, Alchemilla.
    - 4spaltig, glockig. Blüten vielehig (XXIII, 4), in achselständigen Rispen: Glaskraut, Parietaria.
  - purpurbraun 4spaltig. Blüten in Köpfchen oder Ähren. Blätter gefiedert: Wiesenknopf, Sanguisorba. 276.

2. Ord. Digynia, Zweiweibige.

- Blüte vollständig,
  - Kelch 2blätterig, hinfällig. Blkre 4blätterig, ungleich. Gliederhülse: Lappenblume, Hypecoum.
  - Kelch 4= bis mehrteilig,
    - Stengel fadenförmig, unbeblättert, schmarotzend: Flachsseide, Cuscuta (V, 2). 537.
    - nicht schmarotzend,
      - Kelch 8teilig. Blüten in Knäueln. Blätter gelappt: Sinau, Alchemilla (IV, 1). 274.
      - Kelch 4teilig. Blüten einzeln, großglockig-trichterig: Enzian, Gentiana (IV, 2).
- Blüte unvollständig,
  - Perigon 4—5zähnig, glockig. Baum mit Flügelfrüchten: Ulme, Ulmus (V, 2).
  - Perigon 5teilig. Blüten in Knäueln. Trockenhäutige Kapsel: Bruchkraut, Herniaria (V, 1).

4. Ord. Tetragynia, Vierweibige.

a) Blüte vollständig:

- Blkre 1=blätterig,
  - Kelch 4zähnig. Blkre 4teilig, radförmig. Strauch mit dornig gezähnten, lederigen, glänzenden, immergrünen Blättern: Stechpalme, Ilex.
- Blkre 4=blätterig,
  - Kelch 4spaltig, mit 2—3spaltigen Zipfeln. Blätter gegenständig, eirund, ungestielt, spitz: Zwerglein, Radiola. 158.
  - Kelch 4=blätterig,
    - Blkrblätter am Grunde verwachsen, 3—4mal kürzer als der Kelch: Mastkraut, Sagina (X, 5).
    - Blkrblätter nicht verwachsen, $^1/_3$ kürzer als der Kelch: Mönchie, Moenchia.

b) Blüte unvollständig:

Perigon 4teilig. Zipfel fast nierenförmig, oben dachig eingebogen. Blüten in Ähren. Wasserpflanzen: Laichkraut, Potamogeton. 770.

V. Klasse. Pentandria, Fünfmännige.

1. Ord. Monogynia, Einweibige.

A. Blüte vollständig, einblätterig, unterständig:

1) 4 getrennte Nüßchen im Grunde des Kelches:

a) mit 5schuppigen Deckklappen im Schlunde:

- Nüßchen am Griffel angewachsen,
  - Kelch 5spaltig; Blkre kurzröhrig, trichterig; Blüten 2—4 im Quirl. Stengel mit rückwärts gerichteten, feinen Stacheln: Scharfkraut, Asperugo.
  - Kelch 5teilig; Blkre trichterig 5lappig. Deckklappen nicht geschlossen. Blüten in Trauben. Nüsse stachelig: Hundszunge, Cynoglossum.

- Nüßchen dem Fruchtboden eingefügt,
  - Früchtchen unten mit einer Grube,
    - Früchtchen kahl, von einer Haut umgeben. Kelch 5teilig. Blkre teller- oder trichterförmig: Nabelkraut, Omphalodes.
    - Früchtchen rauh,
      - Blkre trichterig, 5lappige Pflanze, steifhaarig: Ochsenzunge, Anchusa. 541.
      - Blkre röhrig, bauchig, walzig, glockig. Blätter herablaufend, steifhaarig: Beinwell, Symphytum. 543.
  - Früchtchen ohne Grube, Kelch ausgebreitet. Blkre kurzröhrig, radförmig. Die ganze Pflanze steifborstig: Boretsch, Borago. 540.

b) Schlund offen, ohne Deckklappen:

- Blkre regelmäßig,
  - Nüßchen paarig verwachsen, unten ohne Höhlung, Kelch ungleich 5teilig; Blkre walzigglockig, 5zähnig. Pflanze kahl: Wachsblume, Cerinthe. 544.
  - Nüßchen 4, unten ohne Höhlung,
    - rauh, Kelch 5spaltig. Blkre tellerförmig, 5lappig: Vergißmeinnicht, Myosotis. 559.
    - kahl,
      - Kelch 5zähnig, 5kantig; borstig. Blkre trichterförmig, 5spaltig: Lungenkraut, Pulmonaria. 546.
      - Kelch 5teilig. Blkre trichterig. Nüßchen steinhart, glänzend, rund: Steinsame, Lithospermum. 549.
- Blkre unregelmäßig,
  - Früchtchen am Grunde ausgehöhlt, Blkre trichterförmig, 5lappig. Röhre in der Mitte einwärts gekrümmt. Steifborstige Pflanze: Krummhals, Lycopsis. 542.
  - Früchtchen unten flach, 3eckig, Blkre glockig, ungleich 5teilig. Stbgefäße ungleich lang. Borstige, steifhaarige Pflanze: Natterkopf, Echium. 545.

2) Nüßchen verwachsen, erst nach der Reife sich trennend:

Kelch 5zähnig. Blkre trichterig 5spaltig. Blüten in seitenständigen Ähren: Sonnenwende, Heliotropium.

3) Frucht eine einfächerige und einsamige Kapsel:

a) Blüten an einem Schafte. Pflanzen nur mit Wurzelblättern:

- Blkrröhre lang, walzig oder eiförmig,
  - Kelch 5spaltig. Blkrröhe mit Drüsen im Schlunde, Röhre eiförmig: Mannsschild, Androsace.
  - Kelch walzig, 5zähnig. Blkre 5lappig, trichterig-tellerförmig: Schlüsselblume, Primula. 660.

Blkrröhre kurz,
- Kelch 5spaltig,
  - Kelch 5spaltig; Blkre trichterig, 5spaltig. Staubfäden auf einem Schuppenring im Schlunde: Bergsanikel, Cortusa.
  - Kelch halb 5spaltig, Blkrröhre glockig, Zipfel zurückgeschlagen: Erdbrot, Cyclamen.
- Kelch 5teilig,
  - Blkre glockenförmig, Zipfel zerschlissen: Drottelblume, Soldanella.
  - Blkre radförmig. Blütensträuße wirtelig. Blätter haarförmig gefiedert; Wasserpflanze: Wasserfeder, Hottonia. 663.

b) Blüten an einem Schafte; Blätter wechselständig:

Schaft mit 3zähligen Blättern. Blüten in Trauben. Blkre trichterig, 5spaltig, weißzottig; Wasserpflanze: Bitterklee, Menyanthes. 526.

c) Blüten in Achseln, Stengelblätter gegenständig:

Kelch 5teilig,
- Blkre radförmig, meist gelb; Staubfäden unten verwachsen: Gilbweiderich, Lysimachia. 656.
- Blkre radförmig, rot oder blau. Staubfäden meist behaart: Gauchheil, Anagallis. 658.

4) Frucht eine 2—5fächerige Kapsel:

a) Blumen regelmäßig:

Blkre trichterig-tellerförmig oder glockig. Kapsel kahl,
- Blätter nicht gefiedert, ganz oder gelappt,
  - Blätter gegenständig,
    - Blkre trichterig. Stbfäden nach dem Verblühen schraubenförmig gedreht: Tausendguldenkraut, Erythraea. 532.
    - Blkre glockig, halb 5spaltig. Kelch klein 5teilig: Felsenstrauch, Azalea.
  - Blätter wechselständig,
    - nebst dem Stengel haarig klebrig. Kelch bauchig, bis an den Deckel die Kapsel umschließend. Blkre schief 5lappig: Bilsenkraut, Hyoscyamus. 562.
- Blätter gefiedert,
  - Kelch 5teilig. Blkre glockig: Sperrkraut, Polemonium.

Blkre faltig, 5kantig, trichterig-glockig,
- Kapsel kahl; Kelch 5teilig, bleibend. Stengel windend: Winde, Convolvulus. 534.
- Kapsel stachelig. Kelch 5zähnig, abfallend: Stechapfel, Datura. 564.

b) Blüten unregelmäßig:

Kelch 5teilig. Blkre radförmig mit ungleich 5teiligem Saume, wollig. Staubgefäße ungleich, behaart: Wollkraut, Verbascum. 565.

5) Frucht aus 2 Balgkapseln (an einer Längsnaht aufspringend) bestehend: Blkre tellerförmig; Zipfel schief abgeschnitten. Zwei Fruchtknoten mit einem Griffel und einer Narbe: Sinngrün, Vinca. 524.

6) Frucht eine Beere:

Blüten röhrig, Kräuter.
- Kelch 5spaltig. Saum der Blkre etwas gefaltet, 5lappig. Beere im aufgeblasenen, gefärbten Kelch. Blätter meist paarig: Schlutte, Physalis.
- Kelch 5teilig, bleibend. Blkre glockig, 5zähnig. Stbgefäße unten den Schlund schließend, oben schmal: Tollkirsche, Atropa. 561.

Blüten radförmig. Sträucher oder Kräuter.
- dorniger Strauch mit langen, hängenden Zweigen. Blätter wechselständig, lanzettlich: Bocksdorn, Lycium. 557.
- Kelch 5teilig. Blkre 5eckig gelappt, gefaltet. Staubbeutel aufrecht, zusammenschließend, oben 2löcherig: Nachtschatten, Solanum. 558.

B. Blüte vollständig, einblätterig, oberständig:

1) Frucht eine Kapsel:

Kapsel halb oberständig,
- Stengelblätter gegenständig. Blüten in Achseln. Blkre kurz, fast glockig, 5spaltig. Stbgefäße 10, wovon 5 beutellos: Pungen, Samolus.
- Blätter herzförmig, eckig lappig. Blkre glockig mit 5teiligem Saume. Kelch 5teilig: Spaltglocke, Wahlenbergia.

Kelch dem Fruchtknoten angewachsen, Blume fast ganz geteilt,
- Narbe keulig. Stbbeutel an der Basis verwachsen. Blüten kopfförmig; Blkre tief 5teilig. Zipfel lineal: Jasione, Jasione.
- Narbe gespalten,
  - Kelchröhre lang, prismatisch, Kelchzipfel lineal von der Länge der Blblätter; Blkre radförmig, kurz, mit 5teiligem Saume. Narbe 3spaltig: Venusspiegel, Prismatocarpus. 510.
  - Kelchröhre kreiselförmig,
    - Blkre glockig mit 5spaltigem Saume; Narbe 3—5spaltig. Stbgefäße am Grunde erweitert, halbkugelig zusammenschließend: Glockenblume, Campanula. 502.
    - Ebenso; aber die oberweibige Scheibe um den Grund des Griffels röhrenförmig hervorragend: Drüsenglocke, Adenophora.
  - Kelch 5zähnig. 5 schmalzipfelige Blumenlappen, beim Aufblühen miteinander in eine gebogene Röhre verwachsen. Stbgefäße frei, am Grunde breit, 3eckig: Rapunzel, Phyteuma. 500.

2) Frucht eine Beere:

Kelch klein, 5zähnig. Blkre trichterig, unregelmäßig, 5spaltig, 2lippig. Sträucher: Geißblatt, Lonicera. 378.

C. Blüte vollständig, vielblätterig, unterständig:

a) Blüten regelmäßig, Sträucher mit ungespornten Blüten:

Stamm kletternd, mit Wickelranken. Kelch schwach 5zähnig, Blkre vielblätterig an der Spitze zusammenhängend. Griffel fehlend: Weinrebe, Vitis. 151.

Stamm aufrecht,
- Blätter und Zweige entgegengesetzt. Kelch radförmig, 4—5spaltig. Blkre 4—5blätterig: Spindelbaum, Evonymus. 171.
- Blätter wechselständig,
  - Blüten zweihäusig (polygamisch); Kelch glockig, 4—5spaltig. Blkre 4—5blätterig: Wegdorn, Rhamnus. 172.
  - Kelch radförmig 5spaltig. Blkre 4—5blätterig, eingerollt. Zweige rutenförmig: Judendorn, Zizyphus.

b) Blüten unregelmäßig, gespornt:

Stbbeutel verwachsen,
- Kelch 3blätterig, abfallend. Blkre 3blätterig, gespornt: Springkraut, Impatiens. 163.
- Kelch 5blätterig, bleibend; das größere Blumenblatt in einen Sporn verlängert: Veilchen, Viola. 97.

D. Blüte vollständig, vielblätterig, oberständig:

Sträucher,
- Blüten einzeln oder in Trauben. Kelch 5teilig, den Fruchtknoten krönend. Blkre aus 5 benagelten dem Kelche angewachsenen Blättern. Griffel 2spaltig. Blätter krautig: Stachelbeere, Ribes. 317.
- Blüten in Enddolden. Kelch klein, 5zähnig. Blkre 5blätterig, unbenagelt, mit breiter Basis sitzend. Blätter lederig, immergrün. Kletternder Strauch: Epheu, Hedera. 369.

E. Blüten unvollständig:

a) unterständig. Staubgefäße 10, davon 5 beutellos:

Blüten einzeln, blattwinkelständig, } Perigon gefärbt, 5lappig: Milchkraut, Glaux.

Blüten in Knäueln,
- Perigon 5teilig, flach, vertieft. Narbe ungeteilt. Das ganze Kräutlein gelb: Bruchkraut, Herniaria. 307.
- Perigon 5teilig, Zipfel knorpelig verdickt, mit einer Haarspitze. Blätter gegenständig. Narbe köpfig: Knorpelkraut, Illecebrum.

Blüten sitzend in geknäuelten Ähren oder Trauben, } vielehig (XXIII, 5); Kelchperigon der Zwitterblüte 5teilig, der weiblichen Blüte 2teilig: Melde, Atriplex. 677.

b) oberständig:

Perigon trichterig-tellerförmig, bleibend. Stbgefäße dem Perigon eingefügt, von einem Haarbüschel eingeschlossen: Leinblatt, Thesium. 696.

2. Ord. Digynia, Zweiweibige.

A. Blüte unvollständig:

Perigon glockig, 4—5zähnig, verwelkend. Frucht mit breiten Hautflügeln. Baum: Rüster, Ulmus. 724.

Perigon 3-5teilig,
- mit breiten Querflügeln auf dem Rücken. Salzpflanzen mit stechenden Blättern: Salzkraut, Salsola.
- Ohne Anhängsel,
  - Fruchtknoten halbunterständig, Perigon 5spaltig, am Grunde in ein den Fruchtknoten umschließendes Röhrchen zusammengezogen: Mangold, Beta. 675.
  - Fruchtknoten oberständig,
    - Fruchtknoten linsenförmig. Die grünlichen Blüten in geknäuelten Ähren: Gänsefuß, Chenopodium. 668.
    - Fruchtknoten oval. Perigon meist beerenartig anschwellend: Erdbeerspinat, Blitum (I, 2). 672.

B. Blüte vollständig:

a) Blume einblätterig, unterständig:

Blkre radförmig,
- mit einer 5lappigen Nebenkrone. Kelch 5lappig. Blkre tief 5spaltig. Stbgefäße in einem Cylinder eingeschlossen: Hundswürger, Cynanchum. 523.
- Ohne Nebenkrone. Kelch 5teilig. Blkre mit flachem, 5teiligem Saume und an der Basis mit 2 am Umfange fransigen Honiggruben versehenen Zipfeln: Swertie, Swertia.

Blkre glockig,
- groß. Kelch 4—9spaltig, bleibend. Blkre am Grunde röhrig, Saum 4—9spaltig, ohne Honigdrüsen: Enzian, Gentiana. 527.
- oder krugförmig, klein, 4—5spaltig. Kelch 4—5spaltig. Staubgefäße am Grunde mit einer Schuppe bedeckt. Blattlose, kletternde Schmarotzerpflanze: Kleeseide, Cuscuta.

b) Blume 5blätterig, oberständig. Umbelliferen, Doldenpflanzen.

1) Blüten in einem Köpfchen oder in einer einfachen Dolde:

Nur Zwitterblüten, Kelch ungelappt. Blblätter ungeteilt, eirund, gerade, spitz, sternförmig ausgebreitet. Frucht von der Seite her zusammengedrückt, beiderseits auf dem Mittelfelde 2bogige Riefen: Wassernabel, Hydrocotyle.

Nur Zwitterblüten, { Kelch mit 5 lanzettlichen Zähnen. Blüten durch Spreublätter getrennt. Blblätter schmal herzförmig, zusammenneigend, von der Mitte an in ein Läppchen von der Länge des Blumenblattes eingeknickt. Früchtchen eirund, ohne Riefen: Mannstreu, Eryngium. 325.

Blüten vielehig, Kelch 5zähnig, { Blüten alle langgestielt. Blblätter schmal mit eingebogenen Läppchen. Stbgefäße anfangs einwärts gebogen. Früchtchen halbwalzig mit 5 erhabenen Riefen: Thalstern, Astrantia.
Zwitterblümchen ungestielt, die männlichen gestielt. Blblätter von der Mitte an in ein Läppchen von der Länge des Blblattes eingebogen. Frucht dicht mit stachligen Häckchen: Sanikel, Sanicula. 324.

2) Blüten in zusammengesetzten Dolden.

a. Frucht von der Seite her zusammengedrückt. 5 Hauptriefen.

α. Blumenblätter ganz:

Blüten zwitterig, { Hüllchen blattförmig. Hülle verschieden. Blblätter an der Spitze abgeschnitten, gleich, stumpf, eng eingerollt. Stempelpolster flach, mit zurückgebogenen Griffeln: Hasenohr, Bupleurum. 339.
Hüllen meist fehlend. Blblätter gleich, flach, sternförmig, rundlich, mit eingebogenem Spitzchen; Griffel sehr kurz: Sellerie, Apium. 327.
Hüllchen vielblätterig, { Blblätter gleich, rundlich, einwärts gekrümmt, in ein einwärts gebogenes Läppchen verschmälert. Griffel kurz; Hülle 1—2blätterig, Hüllchen 6—8blätterig, halb so lang als das Döldchen: Petersilie, Petroselinum. 328.
Blblätter gleich, eiförmig, nicht ausgerundet, sternförmige Hülle meist fehlend oder wenig blätterig, hinfällig. Hüllchen 5—7blätterig: Sumpfschirm, Helosciadium. 329.

Blüten 2häusig od. 2häusig vielehig, { Blblätter der männlichen Blüten lanzettlich, einwärts gebogen, die der weiblichen oder zwitterigen eirund und mit eingebogenen Spitzen. Griffel lang. Hüllchen fehlend (1blätterig) oder 4—5blätterig: Trinie, Trinia.

β. Blumenblätter verkehrt herzförmig, mit einem kleinen einwärts gebogenen Züngelchen:

Ohne Hüllen. Kelch ungezähnt, unmerklich, { Frucht länglich, { Stengelblätter doppelt 3zählig. Blättchen breit: Geisfuß, Aegopodium. 332.
Stengelblätter doppelt gefiedert. Blättchen fiederspaltig am gemeinschaftlichen Blattstiele kreuzweise gestellt: Kümmel, Carum. 333.
Frucht oval 2knotig, { Wurzelblätter einfach gefiedert. Blättchen spitz, gezähnt: Bimbernell, Pimpinella. 334.

- Mit Hüllen. Kelch 5zähnig,
  - Dolden ohne Hülle, Hüllchen vielblätterig. Blätter 3fach gefiedert. Frucht rundlich, 2knotig: Wasserschierling, Cicuta. 326.
  - Dolden mit vielblätteriger Hülle,
    - Frucht länglich. Hüllchen fast halbiert. Stengelblätter lederig: Sicheldolde, Falcaria. 331.
    - Frucht rundlich oder oval,
      - Blumenblätter verkehrt eirund. Striemen durch die rindige Fruchthülle verborgen: Berle, Berula. 337.
      - Blblätter herzförmig, Striemen oberflächlich sichtbar: Merk, Sium. 338.

b. Frucht vom Rücken her zusammengedrückt, stielrund. 5 Hauptriefen.

α. Kelchrand unmerklich:

* Hülle fehlend oder kümmerlich:

- Frucht mit geflügelten Riefen,
  - mit 2 geflügelten Seitenriefen,
    - Blblätter ganz, elliptisch, zugespitzt. Samen am Fruchtgehäuse angewachsen: Angelika, Angelica. 347.
    - Blblätter eirund, spitz, die Spitze einwärts gekrümmt. Die Samen frei im Kelche: Engelwurz, Archangelica.
  - mit 5 geflügelten Riefen, Blblätter gegen einander geneigt, verkehrt eirund, mit einwärtsgebogenem Läppchen: Silge, Selinum. 346.
- Frucht mit ungeflügelten Riefen,
  - Ohne jede Hülle. Blblätter gleich, eingekrümmt, mit fast viereckigem, gestutztem Läppchen. Frucht walzig, mit 5 stumpf gekielten Riefen: Fenchel, Foeniculum. 343.
  - Mit vielblätterigen Hüllchen,
    - Blblätter gleich, elliptisch, mit eingebogener, flacher Spitze. Frucht walzig, mit 5 geschärften, etwas geflügelten Riefen: Bärwurz, Meum.
    - Blblätter ungleich, herzförmig, mit eingebogenem Läppchen. Hüllchen 3blätterig, halbiert, sehr lang, herabhängend. Frucht eirund mit 5 scharf gekielten Riefen: Gleiße, Aethusa. 342.

** Hülle vorhanden, nebst Hüllchen vielblätterig:

Blblätter eirund, mit breiter, ausgerandeter, eingebogener Spitze. Frucht eirund, mit 5 dicken, am Grunde zusammenhängenden, geflügelten Riefen: Gaye, Gaya.

Blblätter gleich, herzförmig, mit eingebogenem Läppchen. Frucht walzig, mit 5 häutigen, geflügelten Riefen: Brenndolde, Cnidium.

β. Kelchrand gezähnt:

- **Blüten zwitterig,**
  - **Hülle fehlend oder kümmerlich (armblätterig),**
    - Blumenblätter gleich, herzförmig, mit eingebogenem Läppchen. Frucht walzig, haarig, sehr fein riefig: Augenwurz, Athamanta.
    - **Blblätter eirund,**
      - Kelchzähne 3eckig, bleibend. Blblätter gleich, verkehrt eirund, mit eingebogenem Läppchen. Dolden meist ohne Hülle. Hüllchen vielblätterig. Früchtchen walzig, dick 5rippig: Sesel, Seseli. 344.
      - Kelch fast ungezähnt. Blblätter länglich, mit breiter Basis sitzend, mit ausgerandeter, eingebogener Spitze, grünlich gelb. Frucht walzig, scharf rippig: Silau, Silaus.
  - Hülle vielblätterig, zurückgeschlagen. Blblätter gleich, verkehrt eirund, mit eingebogenem Läppchen. Kelchzähne pfriemlich verlängert, abfällig: Heilwurz, Libanotis.
- **Blüten vielehig,** Randblüten männlich, deren Blblätter ungleich, herzförmig. Mittelblüten zwitterig, sitzend oder kurz gestielt. Blblätter gleich, herzförmig. Dolden armstrahlig, Frucht walzig, stumpfrippig: Rebendolde, Oenanthe. 340.

c. Frucht vom Rücken her flach oder linsenförmig zusammengedrückt, mit einem geflügelten, spitzen oder verdickten Rand umzogen.

- **Hülle fehlend oder abfällig,**
  - **Blblätter gelb,**
    - Kelch kaum gezähnt. Blblätter gleich, eingerollt, mit abgestutzter Spitze. Früchtchen eirund, sehr flach gedrückt, breit gerandet: Pastinak, Pastinaca. 354.
    - Kelch klein, ungezähnt. Blblätter gleich, dicht eingerollt, mit 4eckigem Züngelchen. Früchtchen linsenförmig, flachrandig. Stglblätter fädlich, borstlich: Dill, Anethum. 353.
  - **Blblätter weiß,**
    - Kelch kurz. Blblätter flach, verkehrt herzförmig, mit eingebogenem Läppchen. Randblumen groß. Frucht flach linsenförmig, breit gerandet. Hülle abfällig: Bärenklau, Heracleum. 355.
    - Kelch ungezähnt. Blblätter verkehrt eirund, abstehend, am Ende einwärts gekrümmt, in ein längliches Läppchen verschmälert. Früchtchen breit, flach gerandet. Hüllchen 9blätterig: Meisterwurz, Imperatoria.
- **Hülle vielblätterig,** Blblätter gegen einander geneigt, verkehrt herzförmig, mit eingebogenem Läppchen. Randblumen groß, strahlend, Früchtchen von einem verdickten, knotigen Rand umgeben: Zirmet, Tordylium.

- Hülle vielblätterig,
  - Blumen gleich, verkehrt herzförmig, in ein Läppchen verschmälert, flach, od. einwärts gekrümmt,
    - Früchtchen eirund, flach, breit gerandet. Fugenstriemen sichtbar: Haarstrang, Peucedanum. 348.
    - Fugenstriemen vom Fruchtgehäuse bedeckt: Olsenik, Thysselinum. 352.

d. Frucht vom Rücken her mehr oder weniger zusammengedrückt. Viele Riefen (5 Haupt- und 4 Nebenriefen).

* Früchtchen geschnäbelt, glatt, ohne Stacheln:

- Riefen fehlend oder plattgedrückt, stumpf,
  - Früchtchen kurzgeschnäbelt,
    - Schnabel 5riefig. Blblätter ungleich, eirund, abgestutzt, mit eingebogenem Läppchen: Klettenkerbel, Anthriscus. 360.
    - Schnabel fehlend. Blblätter ungleich, herzförmig, mit eingebogenem Läppchen. Randblumen größer. Frucht mit flachen Riefen. Hülle fehlend, Hüllchen 5blätterig, hängend: Kälberkropf, Chaerophyllum. 363.
  - Frucht langgeschnäbelt, schmal. Blblätter ungleich, eirund mit eingebogener Spitze. Randblüten zwitterig, kurzstielig; mittlere männlich, langgestielt: Nadelkerbel, Scandix. 359.
- Riefen spitz, od. geflügelt, ohne Stacheln,
  - Blblätter ungleich, verkehrt eiförmig, mit eingebogenem Läppchen. Randblumen größer. Frucht eingerollt. Früchtchen mit 5 spitzkieligen, flügelartigen Riefen. Hülle fehlend: Süßdolde, Myrrhis.

** Früchtchen ungeschnäbelt:

- Früchtchen stachelig,
  - vorne ohne Furche,
    - Die 4 Nebenriefen einreihig stachelig. Blblätter ungleich, herzförmig, mit eingebogenem Läppchen. Hüllblätter zahlreich, 3spaltig: Möhre, Daucus. 356.
    - Nebenriefen 2—3reihig stachelig. Blblätter ungleich, verkehrt eiförmig, ausgerandet. Randblumen groß, tief 2spaltig: Breitsame, Orlaya.
  - vorne von einer tiefen Furche eingeschnitten,
    - Früchtchen mit 4, einreihig stacheligen Riefen. Blblätter verkehrt eiförmig, mit eingebogenem Läppchen, ungleich. Hülle fehlend oder 1—2blätterig, nicht gespalten, lanzettlich: Haftdolde, Caucalis.
    - Früchtchen mit 7, 2—3reihig stacheligen Riefen. Blblätter ungleich, verkehrt eiförmig. Hülle 2—4blätterig. Blättchen breit lanzettlich: Turgenie, Turgenia. 357.
    - Früchtchen überall mit Stacheln bedeckt. Hüllblätter wenig, pfriemlich: Borstendolde, Torilis. 358.

- Früchtchen stachellos,
  - geflügelt,
    - Hüllen klein, vielblätterig. Blblätter gleich, herzförmig mit eingebogenem Läppchen. Frucht 8flügelig: Laserkraut, Laserpitium.
    - Hüllen verschieden. Blblätter gleich, ganz, ausgebreitet. 5 geflügelte, gedunsene, hohle Rippen: Rippensame, Pleurospermum.
  - mit 5 wellig gekerbten, nicht hohlen Rippen. Blblätter ziemlich gleich, herzförmig, mit eingebogenem Läppchen. Hülle 3—5blätterig, Hüllchen 2—3blätterig, auswärts stehend: Schierling, Conium. 367.

e. Frucht kugelig:

Blblätter gegen einander geneigt, herzförmig, mit eingebogenem Läppchen, Randblumen strahlend, Hülle fehlend oder 1blätterig. Hüllchen 3blätterig, halbiert: Koriander, Coriandrum. 368.

3. Ord. Trigynia, Dreiweibige.

a) Blüte vollständig, unterständig:

* Sträucher:

Blätter gefiedert, gegenständig. Blblätter 5, dem Kelche ähnlich. Kelch 5teilig, gefärbt, abfallende Frucht eine aufgeblasene Kapsel, zu 2—3 am Grunde verwachsen: Pimpernuß, Staphylea.

Blätter einfach, wechselständig. Kelch glockig, 4—5teilig. Blüten zweihäusig. Frucht eine Beere: Wegdorn, Rhamnus (V, 1).

** Kräuter:

- Kelch 5teilig,
  - Zipfel gekielt,
    - 5 sehr kleine Blblätter. Griffel 3spaltig. Kapsel häutig, 1fächerig. Blätter zu 4 in Wirteln: Nagelkraut, Polycarpon.
    - Blblätter 5, tief unten im Kelche eingefügt, so lang als die Kelchzipfel; 3 Griffel. Blätter wechselständig: Telephie, Telephium.
  - Kelch randhäutig. Griffel mit 3 sitzenden Narben. Wurzelblätter in einer Rosette: Hirschsprung, Corrigiola.

Kelch tief 5spaltig. Pflanze stengellos. Blüten an einem Schafte: Sonnentau, Drosera.

- Kelch 5blätterig,
  - Blblätter ungeteilt,
    - oder an der Spitze seicht ausgerandet. Meist 10 Stbgefäße. Kapsel 3klappig: Miere, Alsine (X, 3).
    - an der Spitze gezähnt. Blüten in Enddolden: Spurre, Holosteum (III, 3).
    - Stbgefäße 5, am Grunde in einem Ring verwachsen. Kapsel rund, 5- und 10fächerig: Lein, Linum (V, 5).

- Kelch 5=blätterig,
  - Bblätter 2spaltig,
    - Stbgefäße meist 10. Kapsel 6klappig: Sternmiere, Stellaria (X, 3).
    - Blüten gabel= oder endständig. Stbgefäße meist 10. Kapsel 10zähnig: Hornkraut, Cerastium.

b) Blüten vollständig, oberständig:

- Kelch 5=zähnig,
  - Blkre glockig oder röhrig, 5spaltig. Beere einsamig. Blätter lappig oder eirund: Schneeball, Viburnum. 376.
  - Blkre radförmig, 5teilig. Beere 3samig. Blätter unpaarig gefiedert: Hollunder, Sambucus. 373.

4. Ord. Tetragynia, Vierweibige.

Blüte einzeln, gipfelständig. Kelch 5teilig. Blkre 5blätterig, mit einer gefransten Nebenkrone. Ohne Griffel: Einblatt, Parnassia.

5. Ord. Pentagynia, Fünfweibige.

- Kelch 1=blätterig,
  - Kelch 10=spaltig,
    - Blkre weit offen, 5blätterig, dem Kelche eingefügt. 5—10 Griffel, 5 Fruchtknoten: Sibbaldie, Sibbaldia.
  - Kelch 5=spaltig,
    - Griffel 3—5, jeder bis auf den Grund in 2 Narben gespalten. Stengel blattlos. Wurzelblätter kreisspatelförmig: Sonnentau, Drosera.
  - Kelch 5=zähnig,
    - Die Zähne durch eine trockene Haut verbunden. Blüten an einem Schafte in Endköpfchen. Wurzelblätter lineal: Strandnelke, Statice. 664.
- Kelch 5=blätterig,
  - Bblätter ungeteilt,
    - Stbgefäße am Grunde in einen Ring verwachsen. Kapsel kugelig: Lein, Linum. 153.
    - Stbgefäße am Grunde frei. Blätter in Wirteln: Sperk, Spergula.
  - Bblätter gespalten,
    - Blüten gabel= oder endständig. Blätter gegenständig: Hornkraut, Cerastium.

6. Ord. Polygynia, Vielweibige.

Blüten endständig, blaßgelb. Stengel blattlos. Wurzelblätter lineal, kahl: Mäuseschwanz, Myosurus.

VI. Klasse. Hexandria, Sechsmännige.

1. Ord. Monogynia, Einweibige.

a) Blüte vollständig:

- Baum oder Strauch.
  - Blüten vielehig. Kelch 5teilig. Blkre 5blätterig. Flügelfrucht: Ahorn, Acer (VIII, 1).
  - Kelch und Blkre 6blätterig. Die gelben Blüten in Trauben. Strauch dornig: Sauerdorn, Berberis. 25.

Kräuter.
- Blkre 1blätterig,
  - radförmig, wie der Kelch 7teilig: Siebenstern, Trientalis (VII, 1).
  - glockig-trichterig, 4—5spaltig: Enzian, Gentiana (V, 2).
- Blkre mehrblätterig
  - 4blätterig (Kreuzblüte); Frucht ein Schötchen: Kresse, Lepidium (XV, 1).
  - 6blätterig
    - Kelch glockig, 12zähnig. Blkre fehlend oder 6blätterig, schnell abfallend. Blüten in Achseln. Blätter stiellos, gegenüber: Afterquendel, Peplis. 298.
    - Kelch röhrig, 12zähnig. Blkre 6blätterig, bleibend: Weiderich, Lythrum (XI, 1).

b) Blüten unvollständig:

1) Perigon gefärbt, blumenkronenartig:

- oberständig,
  - Perigon tellerförmig, 6teilig, gleichförmig, mit einer glockigen Nebenkrone im Schlunde: Narzisse, Narzissus. 805.
  - Ohne Nebenkronen,
    - Perigon glockig, bis zum Grunde 6teilig, mit gleichen an der Spitze verdickten Zipfeln: Knotenblume, Levcojum.
    - Zipfel ungleich, die 3 inneren kürzer, ausgerandet, aufrecht: Schneeglöckchen, Galanthus.
- unterständig,
  - einblätterig, 6zähnig oder spaltig,
    - trichterig. Röhre walzig, Saum 6teilig. Stbgefäße abwärts geneigt. Blätter schmal, kielig, schwertförmig: Tagblume, Homerocallis.
    - glockig,
      - oder röhrig, 6spaltig, weiß. Narbe 3eckig. Schaft eckig mit einseitswendiger Traube. Blätter breit elliptisch: Maiblume, Convallaria. 810.
      - eirund, kugelig oder walzig, an der Mündung verengert, kurz 6zähnig. Schaft rund. Blüten in Trauben oder Ähren. Blätter lineal: Muskathyacinthe, Muscari. 828.
  - 6blätterig,
    - Griffel an der Spitze 3spaltig,
      - Perigon glockig, zusammengeneigt, jedes Blatt am Grunde mit einer Honiggrube: Kaiserkrone, Fritillaria.
      - ohne Honiggruben,
        - glockig, die 3 inneren Zipfel an der Spitze zurückgebogen, grün. Stbgefäße und Griffel kurz. Die unfruchtbaren Blütenstiele blattartig, fädlich und büschelig: Spargel, Asparagus. 808.
        - glockig, offen; die 3 unteren Blätter am Grunde mit einer knotigen Schwiele: Hundszahn, Erythronium.

- unterständig,
  - 6blätterig,
    - Stbkölbchen auf der Spitze des Trägers,
      - Perigon glockig, abstehend; die 3 äußeren Blätter am Grunde sackförmig konkav: Knotenfuß, Streptopus.
      - Perigon sternförmig, am Grunde gleich: Gilbstern, Gagea. 818.
    - Stbkölbchen aufliegend,
      - Perigon mit Honiggefäßen,
        - glockig, zurückgerollt. Narbe 3eckig, Kapsel 3klappig: Lilie, Lilium. 814.
        - am Grunde mit einer Querfalte. Narbe 3seitig: Faltenlilie, Lloydia.
      - offen,
        - Stbfäden mit der erweiterten Basis den Fruchtknoten deckend: Affodill, Asphodelus.
        - sternförmig ausgebreitet. Stbfäden an der Basis breiter als die lanzettlichen Blblätter: Milchstern, Ornithogalum. 817.
      - glockig,
        - Blüten beim Aufblühen in einer Scheide, meist in Dolden. Narbe stumpf: Lauch, Allium. 821.
        - ohne Blütenscheide:
          - Griffel 3seitig. Stbgefäße an der Basis der Blblätter: Meerzwiebel, Scilla. 820.
          - Griffel fehlend. Narbe 3lappig. Stbgefäße auf dem Fruchtboden: Tulpe, Tulipa.

2) Perigon ungefärbt, grün, kelchartig, durchsichtig oder trockenhäutig: Blätter schwertförmig. Blüten in seitlichen Kolben. Perigon 6blätterig. Griffel fehlend. Narbe stumpf, sitzend: Kalmus, Acorus.

- Blätter grasförmig,
  - walzig, halb stielrund, kahl, rinnig oder fehlend: Simse, Juncus. 838.
  - flach, behaart: Hainsimse, Luzula. 845.

2. Ord. Digynia, Zweiweibige.

Perigon 4blätterig, ungleich, Narben pinselförmig: Säuerling, Oxyria.

3. Ord. Trigynia, Dreiweibige.

Perigon einblätterig, einblütig und zwiebelständig, mit verlängerter Röhre: Zeitlose, Colchicum.

Perigon 6blätterig,
- Stengel beblättert,
  - Zwitterblüten,
    - Griffel fehlend. Blüten in Trauben. Stengel walzig, kahl; Blätter schmal und flach: Scheuchzerie, Scheuchzeria.
    - Griffel vorhanden, 3 an Zahl. Perigon ungleich; innere Lappen größer. Narbe pinselförmig. Blätter wechselständig: Ampfer, Rumex. 678.
  - Blüten vielehig, in Rispenähren. Zwitterblüte mit 3 Fruchtknoten, in den pfriemlichen Griffel verschmälert: Nieswurz, Veratrum.
- Stengel nur am Grunde beblättert,
  - Blüten in ovalen Köpfchen. Stbgefäße der Basis des Perigons angewachsen. Fruchtknoten 3, in den pfriemlichen Griffel verschmälert, bis zur Mitte verwachsen. Blätter schmal, schwertförmig: Liliensimse, Tofjeldia.
  - Blüten in Trauben. Griffel fehlend. 3 Fruchtknoten. Narben federig: Dreizack, Triglochin. 769.

4. Ord. Polygynia, Vielweibige.

Kelch und Blkre 3blätterig. Kapseln zahlreich: Froschlöffel, Alisma.

VII. Klasse. Heptandria, Siebenmännige.

1. Ord. Monogynia, Einweibige.

Kräuter: Kelch und Blkre 7teilig. Blkre gleichförmig, radförmig, Staubgefäße der Blkre eingefügt: Siebenstern, Trientalis.

Bäume mit gefingerten Blättern,
- Kelch 5zähnig, Blkre ungleich 5blätterig,
  - Stbgefäße abwärts geneigt. Kapsel stachelig: Roßkastanie, Aesculus. 150.
  - Stbgefäße gerade. Kapsel stachellos: Pavie, Pavia.

VIII. Klasse. Octandria, Achtmännige.

1. Ord. Monogynia, Einweibige.

a) Blüte vollständig:

Blkre 5blätterig: Kelch 5teilig. Blüten vielehig. Frucht zweiflügelig. Bäume: Ahorn, Acer. 147.

Blkre 4blätterig,
- Kelch oberständig. Blkre dem Kelche eingefügt,
  - in eine walzige Röhre verlängert, mit zurückgeschlagenen Zipfeln: Nachtkerze, Oenothera. 287.
  - nicht röhrig, eingeschnürt: Weidenröschen, Epilobium. 280.
- Kelch und Blkre dem Fruchtboden eingefügt. 8 Honiggruben in der unterweibigen Scheibe: Raute, Ruta.

- Blume 1-blätterig,
  - unterständig,
    - Stbgefäße der Blkre eingefügt. Blkre röhrig, tellerförmig, nebst dem Kelche 8teilig. 2 Narben, ausgerandet. Blätter oval, gegenüber: Bitterling, Chlora.
    - Stbgefäße dem Fruchtbodeneingefügt, 2hörnig,
      - Blkre fast ganz geteilt, glockig, kürzer als der doppelte Kelch: Bienenheide, Calluna. 515.
      - Blkre ziemlich röhrig, Saum 4spaltig. Kelch 4blätterig: Heide, Erica. 516.
  - oberständig, Blkre krugig oder glockig, 4—5spaltig. Kelch 4—5zähnig, bleibend. Beere kugelig: Heidelbeere, Vaccinium. 511.

b) Blüte unvollständig:

- unterständig,
  - Perigon trichterig 4-spaltig,
    - abfallend. Griffel ungeteilt, kurz oder fehlend. Stbgefäße gleich lang: Seidelbast, Daphne. 694.
    - verwelkend, bleibend. Griffel kurz, bleibend. Stbgefäße ungleich lang: Vogelkopf, Passerina.
  - Perigon bleibend, tief 4—5spaltig, das 3kantige oder eirunde Schließfrüchtchen umschließend. Stbgefäße 5—8. Griffel 2- bis 3spaltig: Knöterich, Polygonum. 686.

2. Ord. Digynia, Zweiweibige.

Bäume: Perigon 4—5zähnig, glockig, verwelkend. Frucht mit breiten Hautflügeln: Rüster, Ulmus (V, 2).

- Kräuter.
  - Blüten vollständig,
    - Blkre 5blätterig. Kelch bleibend, 5spaltig, mit hakigen Dornen: Odermennig, Agrimonium (XI, 2).
    - Blkre 4—5blätterig, ungeteilt. Kelch 4-5blätterig: Möhringie, Möhringia.
  - Blüten unvollständig,
    - Perigon tief 4—5spaltig, bleibend, das 3kantige oder eirunde Schließfrüchtchen umschließend: Knöterich, Polygonum (VIII, 1).
    - Perigon 4spaltig, gefärbt, halb oberständig. Kapsel 1fächerig, zweischnäblig, vielsamig: Milzkraut, Chrysosplenium.

4. Ord. Tetragynia, Vierweibige.

Kelch 4blätterig: Blkre 4blätterig, Blkreblätter schmäler als die Kelchblätter. Blüte groß, endständig. Blätter zu 3—10 in einem einzigen Wirtel: Einbeere, Paris.

- Kelch 1-blätterig,
  - Kelch 2—3spaltig. Blkre 4—5spaltig. Blüten in endständigen Köpfchen. Wurzelblätter 3zählig. Stengelblätter 3schnittig: Bisamkraut, Adoxa. 372.
  - Kelch 2—4spaltig. Blkre 3—4blätterig. Blätter gegenständig oder quirlig: Tännel, Elatine.

IX. Klasse. Enneandria, Neunmännige.

6. Ord. Hexagynia, Sechsweibige.

Perigon 6blätterig, gefärbt, blumenkronenartig. Schaft walzig mit einer endständigen reichblütigen, einfachen Dolde. Blätter schmal, 3kantig. Wasserviole, Butomus. 768.

X. Klasse. Decandria, Zehnmännige.

1. Ord. Monogynia, Einweibige.

- Blkre 4—5blätterig,
  - vollständig,
    - unregelmäßig, benagelt. Kelch 5blätterig, abfällig. Stbfäden niedergebogen mit Öldrüsen: Diptam, Dictamnus.
    - regelmäßig,
      - Ohne unterweibige Drüsen. Kelch 5teilig, bleibend. Blätter flach, rundlich, immergrün: Wintergrün. Pyrola. 517.
      - mit unterweibigen Honigdrüsen,
        - Blkre glockig, an der Basis höckerig, Honigdrüsen 5. Kelch 4—5blätterig. Pflanze blattlos, wachsgelb: Ohnblatt, Monotropa.
        - Blkre 4blätterig, abstehend. Kelch 4teilig nebst der Blkre dem Fruchtboden eingefügt. 8 Honiggruben. Stgl mit gefiederten Blättern: Raute, Ruta. 166.
  - unvollständig, Perigon 4spaltig, gefärbt, halb oberständig. Kapsel 1fächerig, 2schnäbelig, vielsamig: Milzkraut, Chrysosplenium.
- Blkre 1blätterig, unterständig; Sträucher mit lederigen immergrünen Blättern.
  - Kelch klein, 5teilig. Blume oval mit 5 umgeschlagenen Zähnen. Steinfrucht rund, 5steinig: Bärentraube, Arctostaphylos.
  - Kapsel 5eckig,
    - Kelch sehr klein. Blkre kugelig-glockig, mit 5 zurückgebogenen Zähnen: Poleiblatt, Andromeda.
    - Kelch 5teilig. Blkre trichterig-radförmig, 5lappig: Alpenrose, Rhododendron.

2. Ord. Digynia, Zweiweibige.

- Blüte vollständig.
  - Blkrblätter lang benagelt. Kelch walzig, 5zähnig,
    - an der Basis mit Schuppen gestützt. Blkre 5blätterig. Kapsel 1fächerig: Nelke, Dianthus. 116.
    - am Grunde nackt. Blblätter am Schlunde bekränzt: Seifenkraut, Saponaria. 121.
  - Blkrblätter unbenagelt,
    - Kelch 5spaltig,
      - Blkre 4—5blätterig, dem Kelche eingefügt. Kapsel 2fächerig, mit 2 bleibenden Griffeln: Steinbrech, Saxifraga. 320.

- Blüte vollständig,
  - Blkrblätter unbenagelt,
    - Kelch 5spaltig, glockig,
      - 5eckig, an der Basis nackt. Kapsel kugelig: Gipskraut, Gypsophila. 115.
      - an der Basis mit pfriemlichen Schuppen gestützt. Blblätter sich allmählich verschmälernd, den Schlund nicht schließend: Felsnelke, Tunica.
    - Kelch und Blkre 4—5blätterig. Blblätter ungeteilt oder seicht ausgerandet. Kapsel 1fächerig, 4—6klappig: Möhringie, Möhringie (X, 3).
- Blüte unvollständig: Kelch 5zähnig. Blätter ungestielt am Grunde verwachsen. Schließfrucht 1samig, im bleibenden Kelche: Knäuel, Scleranthus. 308.

3. Ord. Trigynia, Dreiweibige.

- Kelch 1blätterig; Blkrblätter lang benagelt, 2spaltig,
  - Kelch 5zähnig, zuletzt aufgeblasen glockig. Blkre am Schlunde bekränzt. Blüten einzeln: Taubenkropf, Cucubalus. 123.
  - Kelch 5zähnig, walzig, bauchig. Blkre am Schlunde meistens bekränzt. Blüten in Trauben: Leimkraut, Silene. 124.
- Kelch und Blkre 4- bis 5blätterig,
  - Blblätter ungeteilt od. seicht ausgerandet,
    - Stbfäden alle pfriemlich: Miere, Alsine. 136.
    - nur die mit den Kelchblättern wechselnden Stbfäden pfriemlich. Blkre meist fehlend: Cherlerie, Cherleria.
    - Kapsel 4—6klappig,
      - Samen am Nabel mit einem Anhängsel. Stglblätter lineal: Möhringie, Möhringia. 138.
      - Samen ohne Anhängsel. Stglblätter lanzettlich: Sandkraut, Arenaria. 139.
- Kelch und Blkre 5blätterig,
  - Blblätter oben gezähnt. Blüten in Dolden: Spurre, Holosteum. 140.
  - Blblätter tief ausgerandet oder 2teilig: Sternkraut, Stellaria. 141.

4. Ord. Tetragynia, Vierweibige.

Kelch und Blkre 4—5blätterig. Blblätter unbenagelt. Stglblätter lineal, gegenüber und am Grunde verwachsen. Blüten einzeln: Mastkraut, Sagina. 132.

5. Ord. Pentagynia, Fünfweibige.

Blätter 3zählig: Blüten einzeln auf einem Schafte oder zu 2—5 achselständig. Kelch und Blkre 5blätterig. Stbgefäße ungleich lang, am Grunde verwachsen: Sauerklee, Oxalis. 164.

- Blätter ungeteilt,
  - fleischig. Kelch 5spaltig. Blkre 5blätterig. 5 am Grunde verwachsene Fruchtknoten (Balgkapseln): Fetthenne, Sedum. 310.
  - Blätter krautig,
    - Kelch röhrig, kurz 5zähnig. 5 langbenagelte Blkrblätter, am Schlunde bekränzt oder mit einem Höcker: Lichtnelke, Lychnis. 128.
    - Kelchzähne länger als die Blumenkrone: Rade, Agrostema. 131.
    - Kelch 5blätterig. Blblätter unbenagelt,
      - ungeteilt. Stglblätter lineal, in Wirteln, am Grunde mit 2 häutigen Nebenblättern: Spark, Spergula. 134.
      - ausgerandet oder 2spaltig,
        - Kapsel eiförmig, 5klappig: Weichkraut, Malachium. 147.
        - Kapsel länglich, 10klappig: Hornkraut, Cerastium. 148.

XI. Klasse. Dodecandria, Zwölfmännige.

1. Ord. Monogynia, Einweibige.

- Blüten vollständig.
  - Kelch 2spaltig. Blkre 5blätterig. Fettpflanzen: Portulak, Portulacca.
  - Kelch röhrig, 8—12zähnig. Blkre 4—6blätterig, auf dem Ende der Röhre eingefügt: Weiderich, Lythrum. 296.
- Blüten unvollständig: Perigon oberständig, 3spaltig, glockig, bleibend. Blätter nierenförmig: Haselwurz, Asarum. 701.

2. Ord. Digynia, Zweiweibige.

- Kelch mit hakigen Dornen, 5spaltig. 2 Nüsse im bleibenden Kelche. Blkre 5blätterig, gelb. Stglblätter gefiedert: Odermennig, Agrimonia. 265.
- Kelch ohne Dornen oder ganz fehlend,
  - 4—6zähnig, bleibend. Blblätter 4—6, unregelmäßig gespalten: Resede, Reseda.
  - Kelch und Blkre fehlen. Blüten einhäusig. Kapseln gestielt, meist herabhängend. Milchende Kräuter: Wolfsmilch, Euphorbia.

3. Ord. Trigynia, Dreiweibige.

- Kelch ohne Dornen.
  - Kelch 4—6zähnig, bleibend. Blblätter 4—6, unregelmäßig gespalten: Resede, Reseda. 108.
  - Kelch und Blkre ganz fehlend. Blüten einhäusig. Kapseln gestielt, meist herabhängend. Milchende Kräuter: Wolfsmilch, Euphorbia.

4. Ord. Tetragynia, Vierweibige.

Kelch mit 8 zweireihigen, abwechselnd kleinen Zipfeln. Blblätter 4. Griffel 4—8: Rotwurz, Tormentilla. 264.

5. Ord. Dodekagynia, Zwölfweibige.

Kelch 6—12teilig. Blkrblätter und Kapseln 6—12 und mehrere, mit der Basis der Stbgefäße in eine 1blätterige Blkre zusammengewachsen: Hauswurz, Sempervivum.

XII. Klasse. Icosandria, Zwanzigmännige.

1. Ord. Monogynia, Einweibige.

- Blüte vollständig,
  - oberständig, Kelch 4—5teilig. Blkre 4—5blätterig, groß. Griffel tief 4—5spaltig. Blüten in Trauben. Stglblätter elliptisch-eiförmig, gegenständig: Pfeifenstrauch, Philadelphus. 299.
  - unterständig,
    - Stbfäden und Griffel fadenförmig. Stbbeutel und Fruchtknoten eiförmig. Kelch glockig: Pflaumenbaum, Prunus. 239.
    - Stbfäden pfriemlich,
      - Kelch röhrig-glockig. Stbbeutel eiförmig. Griffel walzig. Fruchtknoten länglich: Mandelbaum, Amygdalus. 237.
      - Kelch glockig, braunrot, behaart. Stbfäden am Grunde in ein Knie gebogen: Pfirsichbaum, Persica. 238.

2. Ord. Di—Pentagynia, Zwei- bis Fünfweibige.

Blüte vollständig:

- oberständig,
  - Die großen Blüten einzeln, endständig,
    - Kelchzipfel schmal lanzettlich, länger als die etwas krausen Blblätter. Steinfrucht: Mispel, Mespilus.
    - Kelchzipfel groß, eiförmig, spitzig, ungleich gezähnelt, zurückgeschlagen, kürzer als die Blkre. Apfelfrucht: Quitte, Cydonia. 274.
  - Blüten in Sträußen, Dolden oder Trauben.
    - Steinfrucht.
      - Kelch 5zähnig, Zipfel eiförmig, aufrecht, so lang oder länger als die Blkre. Dornlose Sträucher mit ungeteilten Blättern: Steinmispel: Cotoneaster.
      - Kelch 5spaltig, viel kürzer als die Blkre. Dornige Sträucher mit gelappten Blättern: Weißdorn, Crataegus. 273.
    - Apfel- od. Beerenfrucht.
      - Blätter ungeteilt, Kelch krugförmig, fleischig, 5lappig. 5 rundliche Blumenblätter. 2—5fächerige Apfelfrucht: Birn- (Apfel-) baum, Pyrus. 275.

- oberständig, Blüten in Sträußen, Dolden oder Trauben. Apfel- od. Beerenfrucht.
  - Blätter ungeteilt, Kelch kreiselförmig, 5zähnig. Blblätter lanzettlich. Fruchtknoten 3—5fächerig. Beerenfrucht. Blätter einfach, grobknorpelig gesägt, an der Basis ganz: Felsenmispel, Aronia.
  - Blätter gefiedert. Blütenstiele geteilt, 2- bis mehrblütig. Blblätter rundlich. Beere: Eberesche, Sorbus. 277.
- unterständig, Kelch 5spaltig. Blkre 5blätterig. Stbgefäße am Rande der Kelchröhre. Griffel fadenförmig, oben verdickt, mit stumpfer Narbe. 2—12 Balgkapseln: Spierstaude, Spiraea. 247.

Blüte unvollständig: eine Perigonblüte. Blätter gefiedert: Becherblume, Poterium (XXI, 5).

6. Ord. Polygynia, Vielweibige.

Kelch 5–9spaltig, mit einreihigen Zipfeln:

- Kelch fleischig, krugförmig, mit 5spaltigem Saume. Blkre 5blätterig. Früchtchen viele in der beerenartigen Kapsel eingeschlossen: Rose, Rosa. 266.
- Früchtchen nicht eingeschlossen, frei,
  - Kelch 5spaltig, Blkre 5blätterig. Früchtchen viele, auf einem kugelförmigen Fruchtknoten in eine falsche Beere zusammengewachsen: Brombeere, Rubus. 252.
  - Kelch 8—9spaltig, Blkre 8—9blätterig. Viele Nüsse auf einem halbkugeligen Fruchtboden, in einen bleibenden, federigen Griffel endigend: Dryade, Dryas.

Kelch 8—10spaltig, mit 2reihigen Zipfeln, die äußeren anhängselförmig.

- Blkre 4blätterig. Kelch 8spaltig. Fruchtboden konvex, saftlos: Rotwurz, Tormentilla. 264.
- Blkre 5blätterig,
  - Kelch 10spaltig. Blkre weit kleiner als die Kelchzipfel, braun. Fruchtboden fleischig-schwammig: Siebenfingerkraut, Comarum.
  - Blkrenblätter größer als die Kelchzipfel; Kelch 10spaltig.
    - Nüsse auf einem saftigen Fruchtboden: Erdbeere, Fragaria. 256.
    - Nüsse auf einem saftlosen Fruchtboden: Fünffingerkraut, Potentilla. 259.
  - Kelch 10spaltig. Griffel in der Mitte gegliedert. Nüsse mit bleibenden Griffeln geschwänzt, zahlreich auf trockenem, fast walzigem Fruchtboden: Nelkenwurz, Geum. 250.

XIII. Klasse. Polyandria, Vielmännige.

1. Ord. Monogynia, Einweibige.

Kelch 2blätterig. Kapsel kugelig oder keulenförmig, Narbe schildförmig, strahlig: Mohn, Papaver. 29.

Blkre 4=blätterig,
- Kelch 2blätterig, abfallend. Kapsel schotenartig,
  - Narbe 2lappig, Samen 2reihig. Gelber Milchsaft: Schöllkraut, Chelidonium. 34.
  - Narbe 3kantig, Schoten sehr lang. Same 1reihig: Hornmohn, Glaucium.
- Kelch 4blätterig nebst der Blkre abfällig. Beere 1fächerig. Stglblätter 3zählig, doppelt gefiedert: Christophskraut, Actaea.

Blkre 5=blätterig,
- Kelch abfällig. Stbgefäße frei oder vielbrüderig. Blütenstiele mit gelblichem, lanzettlichen Deckblatte: Linde, Tilia. 139.
- Kelch bleibend, ungleich (die äußeren Blätter kleiner oder fehlend). Blblätter hinfällig, Kapsel in bleibendem Kelche. Blätter einfach, ganzrandig: Sonnenröschen, Helianthemum. 96.

Blkre vielblätterig,
- Kelch 4blätterig. Blkre ohne Honigbehälter, von der Länge des Kelches, weiß, Narben becherförmig: Seerose, Nymphaea.
- Kelch 5blätterig. Blkre kleiner als der Kelch, auf dem Rücken mit einer Honiggrube, gelb. Narbe schildförmig: Teichrose, Nuphar. 26.

2. Ord. Di—Polygynia, Zwei= bis Vielweibige.
(Zahl der Griffel wechselnd.)

A. Blüten unregelmäßig:

Trigynia.
- Kelch gefärbt, blumenartig; oberes Kelchblatt gespornt, 1—4 gespornte Blkrenblätter einschließend. 1—5 Kapseln: Rittersporn, Delphinium. 23.
- Kelch blumenartig, 5blätterig. Oberes Kelchblatt helmartig gewölbt, die 2blätterige, langstielige, kappenförmige, gespornte Blkre einschließend. Kapseln 3—5: Sturmhut, Aconitum. 24.

B. Blüten regelmäßig:

Digynia.
- Kelch 5blätterig, krautig, bleibend. Blkre 5= bis mehrblätterig, ohne Honigbehälter, größer als der Kelch: Pfingstrose, Paeonia.

Pentagynia. Kelchblumenförmig.
- Kelch 5blätterig. Blkre 5blätterig, Blätter trichterig, abwärts gespornt. 5 einfächerige Kapseln: Akelei, Aquilegia. 22.
- Kelchblätter blumenartig, gefärbt, abfallend. Blkre 5—10=blätterig, 2lappig. Blblätter röhrig, 2spaltig, fast 2lippig, an der Basis eine mit einer Schuppe bedeckte Honiggrube: Schwarzkümmel, Nigella. 21.

Polygynia.

Blüten vollständig. Blkrblätter flach:

- Blkrblätter größer als der Kelch, 5 bis mehrere,
  - mit Honiggrube am Nagel,
    - Kelch 5blätterig. Blkre 5—10blätterig: Hahnenfuß, Ranunculus. 12.
    - Kelch meist 3blätterig. Blkre 6—9blätterig. Wurzel mit büscheligen Knollen: Feigwurz, Ficaria. 11.
  - ohne Honiggruben,
    - Kelch 5blätterig, krautig. Blkre 5—20blätterig: Adonisröschen, Adonis. 9.
- Blkrenblätter kleiner als die Kelchblätter.
  - Stglblätter fuß= oder handförmig geteilt. Kelch 5—8blätterig, bleibend, lederig. Blkre 5—12blätterig, 2lippig. Blblätter röhrig. Balgkapseln 3—10: Nießwurz, Helleborus. 19.
  - Ein blattloser Schaft. Kelch 5blätterig, abfallend. Blkre 5blätterig. Nagel der Blblätter lang, fädlich; Platte spatelig, mit einer Honiggrube: Mäuseschwanz, Myosurus.
  - Stglblätter nicht fußförmig,
    - Ein beblätterter Stengel. Kelch mehrblätterig, blkrenartig übereinander. Blkre vielblätterig, klein, zungenförmig, mit einer Honiggrube am Nagel: Kugelhahnenfuß, Trollius. 18.
    - Blätter gegenüber, doppelt 3zählig, Kelch 4blätterig, blumenartig. Blkre vielblätterig (10—12). Früchtchen zahlreich, gefiedert=geschwänzt: Alpenrebe, Atragene.

Blüten unvollständig:

- Blüten=Stgl schaftartig 1—2=blütig.
  - Blütenstiel in der Mitte mit einer 3blätterigen Hülle. Perigon mehrblätterig, gefärbt, blumenartig: Windröschen, Anemone. 6.
  - Hüllblätter kelchähnlich, sitzend, 3zählig, ungeteilt. Perigonblätter gefärbt, eirund, stumpf. Blätter ganzrandig, 3lappig: Leberblümchen, Hepatica. 5.
- Stengel beblättert,
  - Perigon 4—6blätterig, blkrnartig. Früchtchen von bleibenden Griffeln langgeschwänzt. Blüten in Trugdolden. Stglblätter gegenüber: Waldrebe, Clematis. 1.
  - Früchtchen ungeschwänzt,
    - Perigon 4—5blätterig, blumenartig, hinfällig. Blüten in Rispen. Blätter zusammengesetzt: Wiesenraute, Thalictrum. 3.
    - Perigon 5blätterig, blumenartig, gelb. Blätter ganz herz=nierenförmig, mit scheidigen Blattstielen: Dotterblume, Caltha. 17.

XIV. Klasse. Didynamia, Zweimächtige.

1. Ord. Gymnospermia, Nacktsamige.

4 Nüsse oder Steinfrüchte im Grunde des Kelches. Griffel 1, aus der Mitte der Fruchtknoten hervortretend.

A. Blkre regelmäßig, nicht lippig, trichterig oder glockig.

Stbgefäße und Griffel aus der Blkre hervorragend. Kelch 5-zähnig, röhrig-trichterig. Blkre trichterig, 4spaltig. Zipfel aufrecht abstehend, der obere ausgerandet, Seitenzipfel etwas kleiner: Minze, Mentha. 611.

B. Blkre einlippig. Oberlippe sehr klein oder fehlend.

Lappen ganz. Kelch glockig, 2lippig, untere Lippe 2lappig. Oberlippe der Blkre sehr kurz, untere flach mit 3 gleichen ganzen Lappen. Stbgefäße parallel mit kreuzweise gestellten Stbbeuteln: Immenblatt, Melittis.

Lappen gespalten,
- Kelch halb 5spaltig. Oberlippe fehlend oder sehr klein, flach, 2lappig. Unterlippe 3spaltig. Mittellappen ausgerandet. Stbgefäße gleichlaufend, genähert: Günsel, Ajuga (IV, 1). 649.
- Kelch 2lippig oder 5zähnig, röhrig. Blkröhre walzig, Zipfel der Oberlippe auf den Rand der Unterlippe vorgerückt, daher an Stelle der Oberlippe eine Spalte. Unterlippe 5lappig. Mittelzipfel groß, rundlich. Stbgefäße genähert: Gamander, Teucrium. 651.

C. Blkre zweilippig. Oberlippe vorhanden.

a) Kelch 5—10zähnig.

α. Stbgefäße nicht in der Blkröhre verborgen:

Unter der Oberlippe hervorragend, oben auseinandertretend, von einander entfernt.
- Kelch und Blkre röhrig. Blüten mit gefärbten Deckblättern. Oberlippe gerade, ausgerandet. Unterlippe 3lappig, Lappen stumpf, gleich. Stbgefäße so lang oder länger als die Blkre: Dosten, Origanum. 621.
- Kelch und Blkre röhrig. Kelch gestriemt. Oberlippe flach, gerade, 2spaltig. Unterlippe 3spaltig. Mittellappen groß, verkehrt-herzförmig, breit ausgerandet: Ysop, Hyssopus.

Unter der Oberlippe nicht hervortretend,
- Stbgefäße entfernt, unter der Oberlippe zusammenneigend. Kelch röhrig-glockig, 10riefig. Blkre röhrig. Oberlippe gerade, ausgerandet. Unterlippe 3lappig. Lappen stumpf, Mittellappen größer: Bohnenkraut, Satureja. 625.

- Unter der Oberlippe nicht hervortretend, genähert, gleichlaufend.
  - Oberlippe flach, ausgerandet,
    - Kelch walzig, gestriemt. Unterlippe 3lappig. Mittellappe groß, verkehrt herzförmig. Stbbeutel paarweise in ein Kreuz gestellt: Gundelrebe, Glechoma. 628.
    - Kelch röhrig, gestriemt, ungleich zähnig. Unterlippe 3lappig, Mittellappe stark gewölbt, groß, abgerundet. Stbgefäße nach dem Verblühen auswärts zurückgebogen: Katzenminze, Nepeta.
  - Oberlippe gewölbt,
    - Im Schlunde ohne Haarleiste,
      - Kelch und Blkre röhrig. Unterlippe 3lappig. Mittellappen größer, stumpf, rundlich, gekerbt. Stbbeutel getrennt: Betonie, Betonica. 643.
      - Unterlippe beiderseits mit einem spitzen hohlen Zahne: Hohlzahn, Galeopsis. 634.
      - Kelch 5eckig. Blkre klein, so groß als der etwas stechende Kelch. Oberlippe eiförmig: Katzenschwanz, Chaiturus.
    - Im Schlunde mit einer Haarleiste,
      - Lappen der Unterlippe stumpf,
        - Kelch bauchig-glockig. Oberlippe lang. Unterlippe 3lappig. Zipfel gleich, schmal. Stbgefäße nach dem Verblühen gedreht und auswärts zurückgebogen: Löwenschwanz, Leonurus. 646.
        - Mittellappen größer, verkehrt herzförmig.
          - Blütenquirl gestielt. Kelch röhrig-tellerförmig, 5- oder 10zähnig mit schmalen, pfriemlichen Deckblättern. Oberlippe gekerbt. Stbgefäße nach dem Verblühen gerade: Ballote, Ballota.
          - Kelch bauchig-glockig. Oberlippe kurz. Unterlippe groß. Stbgefäße nach dem Verblühen zusammengedreht, auswärts gebogen: Ziest, Stachys. 640.
      - Unterlippe mit spitzen Lappen,
        - Kelch röhrig-glockig, ungleich 5zähnig. Blkre röhrig, am Schlunde erweitert. Oberlippe groß. Schlund zahnlos: Goldnessel, Galeobdolon. 633.
        - Kelch glockig, mit gleichen, spitzen Zähnen. Unterlippe am Schlunde beiderseits mit einem spitzen Zahne. Seitenzipfel sehr klein oder fehlend: Taubnessel, Lamium. 629.

β. Stbgefäße und Griffel in der Blkrenröhre verborgen:

Kelch gestriemt, mit 5 oder 10 langen, steifen, an der Spitze hakig gekrümmten Zähnen, am Schlunde gebartet. Oberlippe kleiner, schmal, aufrecht, gespalten. Unterlippe 3lappig, Mittellappen groß, breit, stumpf: Andorn, Marrubium. 644.

Kelch röhrig, ungleich 5zähnig. Zähne kurz, bei der Fruchtreife geschlossen. Oberlippe groß, flach, 2spaltig. Unterlippe gleich 3lappig: Lavendel, Lavandula. 610.

b) Kelch zweilippig.

Kelchlappen ganz, bei der Fruchtreife geschlossen; obere Kelchlippe deckelartig, mit einem Sporn und einer Hohlschuppe auf dem Rücken. Blkre: Oberlippe gewölbt, 3spaltig; untere ungeteilt: Helmkraut, Scutellaria. 647.

- Oberlippe des Kelches rund und breit, Unterlippe 4zähnig. Kelch eirund oder glockig. Blkre kurz, Oberlippe 4spaltig, Unterlippe ganz. Stbgefäße niedergebogen: Basilienkraut, Ocymum.
- Kelchlappen geteilt,
  - alle Kelchlappen gezähnt,
    - Stbgefäße genähert,
      - Gabelig. Narbe gespalten. Oberlippe des Kelches 3zähnig, flach, untere 2spaltig. Blkre: Oberlippe gewölbt und ganz, Mittellappen der unteren größer, gekerbt: Brunelle, Prunella. 648.
      - gleichlaufend. Kelch ziemlich regelmäßig, 15riefig. Kelch: Oberlippe kurz, 3=, untere 2zähnig. Blkrröhre oben aufgeblasen. Oberlippe gewölbt, ausgerandet. Mittellappen der unteren größer, herzförmig: Drachenkopf, Dracocephalum.
    - Stbgefäße entfernt,
      - oben auseinandertretend. Kelch: Oberlippe 3=, untere 2zähnig. Schlund zottig. Blkre kurz, Oberlippe aufrecht, ausgerandet. Unterer Mittellappen länger: Thymian, Thymus. 623.
      - bogig unter der Oberlippe zusammengeneigt.
        - Ohne Hülle. Kelch: Oberlippe 2=, untere 3zähnig. Schlund behaart. Blkre: Oberlippe gerade, Unterlippe ungleich 3lappig: Bergminze, Calamintha. 626.
        - mit Hülle.
          - Kelch 5riefig, obere Lippe flach 3zähnig, untere 2spaltig. Oberlippe der Blkre gewölbt und ausgerandet. Mittellappen der unteren größer: Citronenkraut, Melissa.
          - Hülle aus borstlichen Blättern bestehend. Kelch: Oberlippe 3=, untere 2spaltig. Blkre: Oberlippe flach, gerade, ausgerandet. Unterer Mittellappen größer, ausgerandet: Wirbelborste, Clinopodium. 627.

2. Ord. Angiospermia, Bedecktsamige.

A. Blumenkrone regelmäßig.

Kelch oberständig, 5teilig. Blkre glockig, 5spaltig, überhängend. Griffel abwärts geneigt: Linnäe, Linnaea.

Kelch unterständig,
- Kelch röhrig-glockig, 5zähnig. Blkre röhrig-glockig, der Saum fast radförmig, 5spaltig: Sumpfkraut, Limosella.
- Kelch 5zähnig. Blkre tellerförmig, mit etwas gekrümmter Röhre. Schlund mit einem Haarkranz. Stbgefäße sehr klein. Frucht bei der Reife sich in 4 Nüsse spaltend: Eisenkraut, Verbena (II, 1). 652.

B. Blkre unregelmäßig, zweilippig.

Schuppige, blattlose Pflanzen (Schmarotzer).
- Kelch 4spaltig, glockig. Oberlippe der rachigen Blkre vorgestreckt, stumpf. Unterlippe 3spaltig, herabgezogen. Fruchtknoten am Grunde mit einer 3lappigen drüsigen Schuppe: Schuppenwurz, Lathraea.
- Kelch 4spaltig oder 2 gespaltene Blätter. Blkre bauchig, rachenförmig: Sommerwurz, Orobanche. 595.

Kräuter:

Kelch 5zähnig,
- Kelch kurz. Oberlippe der Blkre 2spaltig, Unterlippe gleich 3lappig: Tozzie, Tozzia.
- Kelch ziemlich bauchig, Blkre rachig. Oberlippe helmförmig, zusammengedrückt, Unterlippe mit 3 großen, gleichen Lappen: Läusekraut, Pedicularis. 602.

Kelch 4zähnig,
- Blkre rachig,
  - Kelch aufgeblasen. Oberlippe der Blkre helmförmig, zusammengedrückt. Unterlippe 3lappig, Mittellappe größer: Hahnenkamm, Rhinanthus. 604.
  - Kelch glockig. Oberlippe aufrecht, lang; untere klein, 3spaltig, stumpf, zurückgeschlagen: Bartsie, Bartsia.
- Blkre lippig,
  - Kelch kurzröhrig mit 4 langen, pfriemlichen Zähnen. Blkre mit langer prismatischer Röhre. Oberlippe kurz, zusammengedrückt, stumpf gekielt. Mittellappen der unteren breit, 3zähnig, mit 2 Beulen auf der Mitte. Seitenzipfel umgeschlagen. Stbbeutel verwachsen: Wachtelweizen, Melampyrum. 599.
  - Blkre röhrig,
    - Oberlippe aufrecht, gezähnt, zurückgebogen. Zipfel der 3lappigen Unterlippe ausgerandet, der mittlere länger. Stbbeutel verbunden, die 3 oberen haarig, der untere stachelspitzig: Augentrost, Euphrasia. 607.
    - Oberlippe zusammengedrückt, abgeschnitten stumpf, Blkre auf der Oberfläche und am Rande dicht flaumig. Stbbeutel an der Spitze durch Zotten verbunden: Zahntrost, Odontites. 608.

Kelch 5spaltig od. teilig,
- Kelch 5spaltig. Blkre krugförmig, fast kugelig. Oberlippe viel länger, breit. Unterlippe mit 3 kurzen Lappen. Stbfäden dick, Beutel nierenförmig: Braunwurz, Scrophularia. 571.
- Kelch bis auf den Grund 5teilig. Blkre rachig, klein, kürzer als der Kelch. Oberlippe gewölbt, 2lappig, untere 3spaltig, Mittellappen größer: Lindernie, Lindernia.
- Lippenblüten verlarvt,
  - Kelch tief 5teilig. Blkre am Grunde buckelig. Die 2spaltige Oberlippe der 3lappigen Unterlippe anschließend, den Schlund mit einem Wulste schließend: Löwenmaul, Anthirrinum. 576.
  - Blkre in einem Sporn endigend: Leinkraut, Linaria. 577.

Kelch 5blätterig. Blkre nicht lippig, unregelmäßig, glockig oder röhrig-glockig mit schiefem 4—5spaltigem Saume: Fingerhut, Digitalis. 574.

XV. Klasse. Tetradynamia, Viermächtige.

1. Ord. Siliculosae, Schötchenfrüchtige.

Die Frucht im Verhältnis der Länge breit und kurz.

A. Schötchen nicht aufspringend.

a) Schötchen gedunsen, hart:

einfach,
- Schötchen eiförmig, länglich, 4kantig, auf den Ecken geflügelt oder runzelig. Blblätter eirund, seicht ausgerandet: Zackenschote, Bunias.
- Schötchen kugelig mit dem bleibenden Griffel gekrönt,
  - fast birnförmig. Kelch halb offen. Blblätter länger als der Kelch, stumpf. Die beiden oberen Fächer des Schötchens hohl, leer. Blüten in Endsträußen: Hohldotter, Myagrum.
  - kugelrund, einfächerig. Blüten in Rispen: Knöpfeldotter, Neslia. 92.

Schötchen 2gliederig, mit dem Griffel zugespitzt, unteres Glied klein, oberes eiförmig, behaart. Blblätter verkehrt eiförmig, stumpf: Repsdotter, Rapistrum.

b) Schötchen von der Seite zusammengedrückt:

geflügelt,
- Blüten in Endtrauben, klein. Kelch und Blkre abstehende Schötchen hängend, länglich. Stglblätter pfeilförmig sitzend: Waid, Isatis. 91.
- Kelch geschlossen, steifhaarig, 2spornig, Sporne walzig. Schötchen an der Spitze und Basis ausgerandet. Stgl steifhaarig: Brillenschote, Biscutella.

ungeflügelt: ausgerandet, fast 2knotig. Blütenstielchen kürzer als die Blüte. Kelch abstehend. Stglblätter fiederspaltig: Krähenfuß, Senebiera.

B. Schötchen aufspringend.

* Staubgefäße geflügelt:

Die größeren Stbgefäße am Grunde mit einem blumenartigen Anhängsel. Kelch abstehend. Blblätter ungleich, stumpf. Schötchen rundlich, verkehrt-herzförmig, am oberen Rand etwas geflügelt: Teesdalie, Teesdalia.

Stbgefäße mit einem flügelförmigen Zahne am Grunde. Schötchen kugelig.
- Blumenblätter eirund oder ausgerandet, gelb. Schötchen rundlich oder etwas bauchig: Steinkraut, Alyssum. 78.
- Blumenblätter eirund, ganz oder 2spaltig, weiß. Schötchen oval: Graukresse, Farsetia. 79.

** Staubgefäße ungeflügelt:

Blblätter ungleich groß, die beiden äußeren viel größer. Schötchen eirund, an der Spitze ausgerandet oder 2spaltig: Schleifenblume, Iberis.

Blblätter gleich groß.
- Kelch abstehend.
  - Blblätter oft samt den Stbfäden verkümmert. Schötchen rundlich oder herzförmig, bauchig. Klappen mit gekieltem oder geflügeltem Rücken: Kresse, Lepidium. 87.
  - Schötchen ungeflügelt,
    - Kelchblätter weit abstehend, weißrandig, eiförmig. Schötchen länglich, an beiden Enden spitz. Blattloser Schaft mit Endtraube: Hutchinsie, Hutchinsia.
    - Stengel beblättert,
      - Blüten an schaftartigen Stengeln. Kelch etwas abstehend. Blblätter 2spaltig oder fast ganz. Griffel fehlend. Schötchen elliptisch, flach: Hungerblümchen, Draba. 80.
      - Kelchblätter abstehend, hohl. Blblätter ganz, eirunde Schötchen bauchig, rauh: Löffelkraut, Cochlearia. 81.
- Kelch aufrecht, nicht abstehend.
  - Blüten einzeln und weiß, an Schäften. Blätter grasartig, pfriemenförmig. Schötchen eirund mit gewölbten Klappen: Pfriemenkresse, Subularia.
  - Schötchen sehr groß, flach, gestielt, rundum geflügelt. Kelchblätter beiderseits am Grunde sackförmig. Blblätter eirund, benagelt, abstehend: Mondviole, Lunaria.
  - Schötchen klein, Fächer vielsamig,
    - flach,
      - oval oder verkehrt eiförmig, flügelrandig. Stglblätter ganz: Taschenkraut, Thlaspi. 85.
      - verkehrt 3eckig, auf dem Rücken gekielt, Blblätter gleich, so lang als der Kelch. Stglblätter fiederspaltig: Hirtentäschel, Capsella. 90.
    - rundlich,
      - Schötchen gedunsen, birnförmig, fast kugelig. Griffel lang, auf einer Klappe beim Aufspringen stehen bleibend. Blblätter abstehend, eirund oder eingeschnitten: Leindotter, Camelina. 83.
      - Schötchen walzig, Griffel kurz. Stglblätter fiederspaltig: Brunnkresse, Nasturtium. 40.

2. Ord. Siliquosae, Schotenfrüchtige.

Frucht schmal und im Verhältnis ihrer Breite lang.

A. Schote nicht eingeschnürt, in 2 Klappen aufspringend:

- Narbe tief 2spaltig oder lappig.
  - Narbe nur aus 2 aufrechten, flachen, dünnen, aneinander schließenden Plättchen gebildet. Kelch beiderseits am Rande sackförmig. Blblätter abstehend, stumpf oder ausgerandet. Schote 4eckig: Nachtviole, Hesperis. 59.
  - Plättchen der Narbe auf dem Rücken verdickt oder hornartig vorgezogen. Blblätter abstehend, eirund. Schote flach oder walzig, gleich breit; Levkoje, Mathiola.
- Kelch abstehend,
  - Narbe stumpf. Schote schmal, fast 4kantig, aufrecht dem Stengel anliegend. Blblätter stumpf-lanzettlich, länger als der Kelch: Turmkraut, Turritis. 53.
  - Narbe köpfig,
    - Kelch meist weit abstehend, am Grund gleich oder beiderseits höckerig. Blblätter eirund, ganz. Schote länglich, walzig. Griffel lang, einen 4kantigen, langen Schnabel bildend: Senf, Sinapis. 72.
    - Schote schmal, abstehend, stielrund. Blblätter eirund. Stglblätter tief fiederspaltig: Rempe, Erucastrum.
- Kelch aufrecht, geschlossen.
  - Narbe ausgerandet. Blblätter groß, eirund. Schote länglich. Stengel 3blätterig: Zahnwurz, Dentaria.
  - Narbe köpfig. Kelch etwas abstehend. Blblätter ganz. Schote schmal, lineal, gleich breit: Schaumkraut, Cardamine. 54.
  - Narbe einfach, stumpf, leicht ausgerandet oder spitz.
    - Griffel kurz,
      - Schote lineal. Kelch am Grunde gleich od. 2höckerig.
        - Blblätter ganz. Narbe stumpf oder ausgerandet. Schote gleich breit, zusammengedrückt: Gänsekraut, Arabis. 48.
        - Blblätter eirund, ganz. Schote lanzettlich: Doppelsame, Diplotaxis. 76.
      - Schote lineal, 4kantig.
        - Kelch geschlossen. Blblätter ganz gelb. Narbe stumpf oder ausgerandet: Hederich, Erysimum.
        - Blumen weiß, stumpf. Kelchblätter hinfällig. Schoten abstehend. Stglblätter herzförmig: Knoblauchhederich, Alliaria. 64.
      - Schote walzig,
        - pfriemlich, fast stielrund, an den Stengel angedrückt. Blblätter stumpf, ganz: Rauke, Sisymbrium. 60.

- Kelch aufrecht, geschlossen.
  - Narbe einfach, stumpf, leicht ausgerandet oder spitz.
    - Griffel kurz,
      - Schote walzig,
        - fast stielrund oder 4seitig. Griffel pfriemlich. Blblätter eirund, ganz, stumpf oder ausgerandet, gelb. Untere Blätter leierförmig gefiedert: Barbarakraut, Barbaraea. 44.
    - Griffel lang,
      - Kelch aufrecht oder abstehend, am Grunde gleich oder beiderseits höckerig. Schote walzig, pfriemlich. Griffel lang, 4kantig. Narbe stumpf. Blblätter eirund: Kohl, Brassica. 68.
      - Schote lineal, stumpfkantig. Griffel lang, zweischneidig. Blblätter eirund, ganz: Salatkohl, Eruca.

B. Schote eingeschnürt, nicht aufspringend, sondern quer in einsamige Glieder zerfallend: Rettig, Raphanus. 93.

XVI. Klasse. Monadelphia, Einbrüderige.

1. Ord. Pentandria, Fünfmännige. (5 Stbgefäße.)

- Stbgefäße am Grunde verwachsen.
  - Blkre einblätterig, radförmig, gelb: Gilbweiderich, Lysimachia (V, 1).
  - Blkre 5blätterig. Kelch 5blätterig: Lein, Linum (V, 5).

2. Ord. Octandria, Achtmännige. (8 Stbgefäße.)

Blkre unregelmäßig, schmetterlingsförmig: Kreuzblume, Polygala (XVII, 2).
Blkre regelmäßig, 5blätterig, Stglblätter 3zählig: Sauerklee, Oxalis (X, 5).

3. Ord. Decandria, Zehnmännige. (10 Stbgefäße.)

- Blkre regelmäßig,
  - Kelch 5teilig. Blblätter 5. Stbgefäße 10, abwechselnd kürzer. Griffel fehlend, Narbe kopfig: Myrikarie, Myricaria.
  - Kelch 5blätterig,
    - 5 gleiche Blblätter. 5 Narben. Stbgefäße abwechselnd größer. Stglblätter nicht gefiedert: Storchschnabel, Geranium. 152.
    - Blkre 5blätterig, etwas ungleich. Stbgefäße abwechselnd beutellos. Stglblätter gefiedert: Reiherschnabel, Erodium. 162.

Außerdem sind hieher zu zählen alle einbrüderigen Schmetterlingsblütler (XVII, 3).

4. Ord. Polyandria, Vielmännige.

Mit Nebenkelch.
- Nebenkelch 3blätterig. Kelch 5teilig; Blblätter 5, herzförmig: Malve, Malva. 159.
- Nebenkelch 6—9teilig. Kelch 5teilig. Blkre 5blätterig, herzförmig: Eibisch, Althaea. 163.

XVII. Klasse. Diadelphia, Zweibrüderige.

1. Ord. Hexandria, Sechsmännige.

Blkre gespornt, 4blätterig, rachenförmig. Kelch 2blätterig,
- Oberes Blkrenblatt am Grunde sackförmig. Stbgefäße 6, in 2 Partieen verwachsen. Frucht rund, glatt: Erdrauch, Fumaria. 38.
- Oberes Kronenblatt langgespornt. Kapsel schotenförmig, vielsamig: Hohlwurz, Corydalis. 35.

2. Ord. Octandria, Achtmännige.

Kelch 5blätterig. Blkre 2lippig, halb schmetterlingsförmig. Stbbeutel je 4 auf 2 zu einem Bündel verwachsenen Trägern: Kreuzblume, Polygala. 111.

3. Ord. Decandria, Zehnmännige.

A. Stbgefäße 1brüderig (alle 10 Stbgefäße in ein Bündel verwachsen).

a) Kelch lippig:

Griffel sehr lang, kreisförmig, zusammen gerollt.
- Kelch fast scheidenförmig, 1lippig, oberwärts gespalten. Lippe an der Spitze frei gezähnt. Narbe an der Innenseite des Griffels der Länge nach angewachsen. Fahne fast kreisrund: Pfriemenstrauch, Spartium.
- Kelch 2lippig, weit offen, rauschende Griffel oberwärts verbreitert, an der Innenseite flach. Schiffchen stumpf: Besenstrauch, Sarothamnus. 178.

Griffel aufstrebend, aufwärts gebogen.
- Kelch 2lippig. Oberlippe 2=, Unterlippe 3zähnig. Fahne zurückgebogen. Schiffchen stumpf. Narbe einwärts angesetzt, abschüssig: Ginster, Genista. 179.
- Kelch glockig, röhrig, 2lippig. Oberlippe 2spaltig, untere 3zähnig. Fahne breit. Schiffchen stumpf. Narbe auf der Spitze des Griffels auswärts angesetzt, abschüssig: Bohnenbaum, Cytisus. 181.

Kelch tief 2lippig,
- bis zur Basis geteilt, 2lippig, mit Deckblättern. Blkre kaum vorstehend. Hülse gedunsen: Heckensame, Ulex.
- Kelch tief 2lippig. Schiffchen zugespitzt. Stbgefäße abwechselnd mit runden und länglichen Beuteln: Wolfsbohne, Lupinus.

b) Kelch etwas lippig:

- Kelch 5zähnig oder etwas lippig.
  - Kelch röhrig, bauchig, 5zähnig, verwelkend. Stbfäden oberwärts verbreitert. Flügel und Schiffchen gleich. Hülse zusammengedrückt. Blätter unpaarig gefiedert: Wundklee, Anthyllis. 186.
  - Kelch glockig,
    - 5spaltig, bleibend; Fahne groß, gestreift. Hülse aufgeschwollen, stiellos. Blätter 3zählig: Hauhechel, Ononis. 184.
    - mit 5 pfriemlichen Zähnen, verwelkend. Fahne zurückgebogen. Stbfäden pfriemlich. Hülse walzig: Geisraute, Galega. 209.

B. Staubgefäße 2brüderig, Frucht eine Hülse.

* Griffel kahl:

- Kiel geschnäbelt. Kelch glockig,
  - 5zähnig. Griffel aufsteigend. Stbfäden abwechselnd an der Spitze verbreitert. Fahne aufsteigend. Hülse länger als der Kelch: Schotenklee, Lotus. 205.
  - 5spaltig. Flügel kürzer als die Fahne. Griffel oberwärts verdickt, mit einer hohlen, rinnigen, fast 2lippigen Narbe. Hülse mit 4blattigen Flügeln: Spargelerbse, Tetragonolobus. 207.
- Kiel einfach, spitz oder stumpf.
  - Kelch röhrig, 5zähnig. Kiel stumpf. Blkre verwachsen oder 5blätterig, verwelkend und bleibend. Hülse im bleibenden Kelche: Klee, Trifolium. 192.
  - Kelch 2lippig. Stbfäden an der Spitze verbreitert.
    - Kelch röhrig-glockig, 5spaltig, 2lippig; die beiden oberen Zipfel fast verwachsen. Fahne gerade vorstehend. Schiffchen 2blätterig, gerade: Süßholz, Glycyrrhiza. 208.
    - Kelch fast glockig, 2lippig, am Grunde oben mit 2 Höckern. Flügel länger als die Fahne, querbauschig aufgeblasen. Schiffchen 1blätterig, stumpf. Griffel gerade. Narbe köpfig. Hülse im bleibenden Kelche: Bartklee, Dorycnium.
  - Stbfäden pfriemlich.
    - Schiffchen stachelspitzig. Kelch 5zähnig. Griffel pfriemlich; Hülse aufgeblasen: Spitzkiel, Oxytropis.
    - Schiffchen schief abgeschnitten. Kelch 5spaltig, Zipfel pfriemlich. Fahne zurückgebogen, gestreift: Esparsette, Onobrychis. 215.
    - Schiffchen stumpf.
      - Kelch gleich 5zähnig.
        - Hülse schneckenförmig gewunden, oder sichelförmig. Kelch fast glockig, 5spaltig. Fahne zurückgebogen: Schneckenklee, Medicago. 187.
        - Hülse nicht gewunden.
          - Kelch glockig oder röhrig. Fahne umgebogen. Blkre abfallend. Hülse rundlich, länger als der Kelch: Steinklee, Melilotus. 190.

Kiel einfach, spitz oder stumpf. — Stbfäden pfriemlich. — Schiffchen stumpf.

Kelch gleich 5zähnig. Hülse nicht gewunden. Blblätter lang vorstehend. Fahne groß, seitwärts zurückgeschlagen, gerade. Hülse an der unteren Naht eingedrückt: Tragant, Astragalus. 211.

Kelch 5zähnig, die beiden oberen Zähne entfernt. Griffel bartlos. Narbe köpfig. Hülse aufgeblasen: Berglinse, Phaca.

** Griffel behaart:

Griffel auf der oberen Seite behaart,

Griffel walzig, oberwärts ohne Bart. Kelch 5spaltig, schmalzipfelig. Fahne größer als Schiffchen und Flügel. Stbgefäße pfriemlich. Hülse einfächerig und einsamig: Linse, Ervum. 226.

Griffel nicht walzig,

Griffel 3kantig, an der Basis oben gekielt und bärtig, unten rinnig. Kelch 5spaltig, die beiden oberen Zipfel kürzer. Fahne groß, zurückgeschlagen: Erbse, Pisum. 227.

flach.

Kelch 2lippig, obere Lippe kürzer. Fahne an den Seiten zurückgebogen. Griffel von gleicher Breite oder nach oben verbreitert. Blattstiel ohne Wickelranken, mit krautiger Endborste, Walderbse, Orobus. 231.

Kelch 5zähnig oder spaltig. Schiffchen halb kreisrund. Griffel oben erweitert, aufsteigend, behaart. An der Spitze der Blätter Wickelranken: Platterbse, Lathyrus. 228.

Griffel vom Grunde an gewimpert. Kelch glockig, kurz 5zähnig. Fahne groß, zurückgebogen. Griffel halbstielrund, an der Spitze hakig. Narbe köpfig, in der Biegung der Narbe. Hülse blasig aufgetrieben: Blasenstrauch, Colutea.

Griffel durchaus flaumig, od. unterhalb der Spitze außen bärtig.

Kelch 5zähnig, ungleich. Fahne aufsteigend, seitwärts zurückgeschlagen. Griffel walzig, gerade. Nebenblätter pfeil- oder spießförmig: Wicke, Vicia. 216.

Kelch 2lippig. Schiffchen mit dem Griffel schraubig gewunden. Hülse zusammengedrückt: Bohne, Phaseolus. 234.

C. Staubgefäße 2brüderig, Frucht eine Gliederhülse.

Kiel zugespitzt, geschnäbelt.

Kelch fast 2lippig, 5spaltig. Fahne aufrecht. Hülse zusammengedrückt, an der oberen Naht buchtig ausgeschnitten und 2lappig: Hufeisenklee, Hippocrepis. 214.

Kelch glockig, buchtig 5zähnig, die beiden oberen Zähne verwachsen. Fahne zurückgebogen. Gliederhülse walzig, gerade oder gekrümmt: Kronenwicke, Coronilla. 213.

Kiel ungeschnäbelt. Kelch 5spaltig. Fahne eirund, zurückgebogen, Flügel schmal. Stbgefäße pfriemlich, Gliederhülse rauh; Süßklee, Hedysarum.

XVIII. Klasse. Polyadelphia, Vielbrüderige.

3. Ord. Trigynia, Dreiweibige.

Kelch 1blätterig, 5teilig. Blkre 5blätterig, radförmig, goldgelb. Stbgefäße in mehrere (3—5) Bündel verwachsen. Griffel 3, auseinanderstehend: Hartheu, Hypericum. 140.

XIX. Klasse. Syngenesia, Röhrenbeutelige.

[Polygamia aequalis, Gleichförmig Vielehige.]

Alle Blüten zwitterig.

A. Zungenblüter. Blumen alle bandförmig. (1. Ord.)

a) Mit Pappus:

- Pappus federig.
  - Fruchtboden mit abfallenden Spreublättchen. Blütenhülle fast walzig, mit mehrreihigen, ungleich langen, dachigen Schuppen. Achenen meist mit einer gestielten Federkrone: Ferkelkraut, Hypochoeris. 479.
  - Fruchtboden nackt.
    - Hüllkelch einfach, gleichförmig, 8—12blätterig, am Grunde verwachsen. Pappus federig, langgestielt. Achene länglich mit gestielter Federkrone: Bocksbart, Tragopogon. 474.
    - Hüllkelch dachig.
      - Federchen des Pappus verwebt. Blütenhülle walzig. Schuppen häutig gerandet. Achene walzig, gestreift, mit stielloser Federkrone: Schwarzwurzel, Scorzonera. 476.
      - Federchen des Pappus frei.
        - Blütenhülle gleich, vielschuppig, am Grunde mit abstehenden Nebenschuppen. Fruchtboden nackt und zellig. Achene gebogen, netzartig gefurcht, Federkrone stiellos, gleichförmig, hinfällig: Bitterkraut, Picris. 473.
        - ohne Nebenschuppen.
          - Blütenhülle 6—12schuppig, gleich. Achenen der Scheiben mit kaum gestielter Federkrone, die Randachenen mit kurzspreuigem Pappus: Hundslattich, Thrincia. 993.
          - Blütenhülle mit vielen dachigen, angedrückten Schuppen. Achene länglich, gefurcht, mit bleibender, ungestielter Federkrone: Löwenzahn, Leontodon. 471.

Pappus spreuig, aus vielen kleinen Schuppen bestehend. Blütenhülle doppelt: innere walzig, gleich, 8schuppig; äußere kürzer, 5schuppig. Fruchtboden fast nackt: Cichorie, Cichorium. 469.

- Pappus haarig oder borstig.
  - Blüten 1reihig, nur 5 im Köpfchen.
    - Blütenhülle meist 8blätterig, durch kürzere, äußere Blättchen etwas dachig oder mit kleinem Außenkelch. Fruchtboden nackt. Achene flach, Pappus gestielt: Rutensalat, Phoenixopus.
    - Blütenhülle dachig, doppelt: innere walzig, meist 8blätterig, äußere sehr klein. Fruchtboden nackt. Achenen ungeschnäbelt: Hasenlattich, Prenanthes.
  - Blüten mehrreihig.
    - Pappus sitzend.
      - Früchtchen stielrund,
        - Hülle doppelt,
          - etwas dachig. Pappus haarig. Strahlen haarfein: Pippau, Crepis. 490.
          - fast glockig. Strahlen des Pappus pfriemlich fein, gegen den Grund etwas dicker: Soyerie, Soyeria.
        - ohne Außenkelch. Hülle dachig. Fruchtboden zellig. Achenen walzlich, gefurcht: Habichtskraut, Hieracium. 493.
      - Hülle dachig, am Grunde bauchig. Schuppen spitzig, randhäutig. Achenen eirund, flach zusammengedrückt: Gänsedistel, Sonchus. 487.
    - Pappus gestielt.
      - Blüten 2—3reihig.
        - Blüten 2—3reihig. Blütenhülle walzig, mit ungleichen, dachigen, am Rande trockenhäutigen Schuppen. Griffel und Stbgefäße gleich lang. Achene flach, länglich, gestreift: Lattich, Lactuca. 483.
        - Blüten 2reihig. Blütenhülle doppelt: innere mit parallelen, äußere mit wenigen, kurzen Schuppen. Stbgefäße und Griffel kurz. Fruchtboden nackt. Achenen eirund, stachelig: Knorpelsalat, Chondrilla.
      - Blüten vielreihig.
        - Blütenhülle dachig, mit flachen Schuppen: Kronenlattich, Wilemetia.
        - Blütenhülle doppelt: innere gleichförmig, aufrecht; äußere flach, dachig od. zurückgeschlagen: Löwenzahn, Taraxacum. 482.

b) ohne Pappus:

- Fruchtboden nackt, Blütenhülle doppelt,
  - innere gleichförmig, 8—10schuppig, äußere mit wenigen, kleinen Schuppen, zur Fruchtzeit unverändert, aufrecht. Stengel beblättert: Rainkohl, Lampsana. 468.
  - Außenkelch zur Fruchtzeit wulstig, kugelig-zusammenneigend. Schaft blattlos: Lämmersalat, Arnoseris.

B. Röhrenblütler (Kopfblütige, Capitatae). Blumen alle röhrig. (2. Ord.)

* Mit Pappus:

Fruchtboden tief wabig. Hülle bauchig, mit dachigen, wegstehenden, stachelspitzigen Schuppen. Achenen mit stielloser, abfälliger Krone: Eselsdistel, Onopordum. 459.

Fruchtboden spreuig. Spreublättchen an der Spitze gespalten. Strahlen des Pappus ästig. Hülle bauchig, dachig. Schuppen zahlreich: äußere fiederspaltig, stachelig; innere gefärbt, trocken, wehrlos, strahlenförmig. Achenen runzelig: Eberwurz, Carlina. 463.

- Fruchtboden spreuig-borstig.
  - Pappus unten in einen Ring verwachsen, abfällig.
    - Hülle bauchig, dachig, stachelschuppig. Fruchtboden haarförmig-spreuig. Achenen glatt, mit stielloser Haarkrone, Borsten gezähnt: Distel, Carduus. 456.
    - Hülle bauchig, dachig. Schuppen in einen Stachel zugespitzt. Achenen glatt, mit ungestielter Federkrone: Kratzdistel, Cirsium. 453.
  - Pappus nicht in einen Ring verwachsen, abfällig.
    - Pappus abfällig an einen Knopf auf der Frucht angewachsen. Hülle kugelig, verkehrt eiförmig oder walzig, dachig, mit abstehenden oder angedrückten Schuppen: Jurinie, Jurinea.
    - Pappus aus abfälligen Bürstchen bestehend. Hülle kugelig, mit dachigen, sehr schmalen, an der Spitze hakig gebogenen Schuppen. Achenen länglich, mit kurzer, spröder Haarkrone: Klette, Lappa. 460.
  - Pappus bleibend.
    - Hülle walzig, meist dachig, stachellos, mit angedrückten, trockenen Schuppen. Achenen mit einer federigen Fruchtkrone: Saussuree, Saussurea.
    - Hülle eirund, halbkugelig, dachig, mit angedrückten, trockenen Schuppen. Achenen mit ungestielter Borstenkrone, innerste Haarreihe länger: Scharte, Serratula.

(Meist zur 3. Ord.: Überflüssige Vielehe: Polygamia superflua, gehörig.)

- Fruchtboden nackt.
  - Hülle 1-reihig,
    - glockig oder eirund, mit einem schwachen Außenkelche. Blüten entweder meist weiblich, oder meist zwitterig. Die unfruchtbaren Zwitter röhrig. Pappus haarig, stiellos: Pestilenzwurzel, Petasites. 411.
    - walzig-kegelig, mit einem Außenkelch, dessen Blättchen an der Spitze schwarz sind. Selten alle Blüten zwitterig, röhrig. Pappus haarig, ungestielt: Kreuzkraut, Senecio.

- Fruchtboden nackt.
  - Hülle mehrreihig, dachig.
    - Hülle trockenhäutig,
      - am Rande trockenhäutig, kugelig, dachig, 5kantig. Äußere Schuppen auf dem Rücken wollig. Pappus haarfein, hinfällig: Fadenkraut, Filago. 426.
      - halbkugelig oder stielrund, gefärbt. Haare des ungestielten Pappus fädlich, oder oben verdickt, keulig: Ruhrkraut, Gnaphalium. 429.
    - Hülle krautig, dachig, walzig, ungleich schuppig. Pappus haarig, ungestielt. Stglblätter 3—5teilig: Wasserdost, Eupatorium. 409.

** Ohne Pappus:

Fruchtboden nackt, kegelig. Hülle dachig, halbkugelig mit spitzen Schuppen. Randblumen 3spaltig. Achenen kronenlos, länglich, kantig gerillt: Rainfarn, Tanacetum.

Fruchtboden kugelig, spreuig. Kelch halbkugelig, dachig. Blüten röhrig, 5spaltig, durch Spreublättchen getrennt. Fruchtknoten eiförmig, stachelig. Steinfrucht eiförmig, hakig-stachelig: Spitzklette, Xanthium.

- Fruchtboden zottig oder borstig.
  - Hülle eirund oder halbkugelig, dachig mit rundlichen Schuppen. Achenen verkehrt eiförmig: Beifuß, Artemisia.
  - Hülle bauchig, dachig. Schuppen verschieden. Fruchtboden borstig-spreuig. Achenen eirund: Flockenblume, Centaurea. 465.

[Polygamia superflua, Überflüssige Vielehe.
Randblüten weiblich, zungenförmig, Mittelblüten zwitterig, fruchtbar, stets Röhrenblüten.]

C. Strahlenblüter. 3. Ord.

- Pappus haarig.
  - Hülle dachig. Schuppen vielreihig.
    - Strahl- und Scheibenblumen gleichfarbig, gelb.
      - Stbkölbchen am Grunde geschwänzt, beiderseits mit einer Borste.
        - Hülle halbkugelig. Schuppen gleich, lineal. Achenen stielrund. Pappus 2reihig: innere borstig, äußere spreuig: Flohkraut, Pulicaria. 422.
        - Hülle halbkugelig, Schuppen schlaff, wegstehend. Achenen eckig. Pappus gleichförmig, borstig: Alant, Inula. 419.
      - Stbkölbchen ungeschwänzt. Hülle länglich. Hüllblätter vielreihig, angedrückt, dachig. 5—15 einreihige Strahlblüten: Goldrute, Solidago. 417.
    - Strahlenblüten verschiedenfarbig (Scheibe gelb). Stbkölbchen ungeschwänzt.
      - Hülle länglich, walzig, dachig, mit ungleichen, aufrechten, angedrückten, pfriemlichen Schuppen. Strahlenblüten mehrreihig, sehr schmal. Achenen länglich. Haarkrone scharfhaarig: Berufkraut, Erigeron. 415.
      - Hülle locker, dachig, untere Schuppen abstehend. Strahlenblüten einreihig, breit. Achenen länglich mit ungestielter Haarkrone: Aster, Aster. 412.

- **Pappus haarig.**
  - **Hülle 1—3reihig oder mit einem Nebenkelch.**
    - Pappus verschieden; bei den Randblüten kurzborstig, bei den Scheibenblüten doppelt. Hülle dachig, untere Schuppen abstehend. Randblumen verschiedenfarbig. Fruchtboden nackt, zellig: Schmalstrahl, Stenactis.
    - Pappus gleichhaarig, Strahl einreihig. H.-Kelch halbkugelig od. flach.
      - Hülle mit 2- oder 3reihigen, gleichförmigen, blattartigen Schuppen, so lang als der Strahl. Fruchtboden nackt: Gemswurz, Doronicum.
      - Hülle über den Strahl hinausreichend, mit gleichen blattartigen, 3reihigen Schuppen. Fruchtboden nackt: Krebswurz, Aronicum.
    - Hülle walzig,
      - mit Neben-schuppen.
        - Schuppen gleichförmig, mit einigen kleinen Nebenschuppen, meist an der Spitze schwarz. Achenen walzlich, gefurcht: Kreuzkraut, Senecio. 449.
        - Strahlenblüten mehrreihig, schmal. Hülle mit gleichen Schuppen und schwachen Nebenschuppen: Huflattich, Tussilago. 410.
      - ohne Neben-schuppen.
        - Hülle halbkugelig, mit zahlreichen, gleichen, 2reihigen Schuppen. Randblumen mit 5 freien, beutellosen Stbfäden. Fruchtboden behaart: Wohlverlei, Arnica. 448.
        - Hülle eirund. Scheibenblumen trichterig. Fruchtboden nackt. Achenen schmal, eckig: Aschenpflanze, Cineraria.
- **Pappus nicht haarig. Fruchtboden nackt.**
  - Hülle aus 2reihigen, gleichen Blättchen gebildet, halbkugelig. Fruchtboden kegelig. Achenen zusammengedrückt, nackt, kronenlos: Masliebe, Bellis. 414.
  - Hülle dachig vielreihig,
    - Randblüten fädlich oder fehlend. Achenen ungeschnäbelt.
      - Fruchtboden nicht kegelig.
        - Hülle halbkugelig, am Rande in mehrere Teile gespalten. Scheibenblüten 4spaltig, 4männig. Fruchtboden fast nackt. Achenen breit gerandet, kronenlos: Laugenblume, Cotula.
        - Hülle dachig, halbkugelig oder eirund, mit rundlichen Schuppen. Randblumen röhrig, ganz. Fruchtboden nackt oder zottig. Achenen verkehrt eiförmig, ungeflügelt: Beifuß, Artemisia. 433.
      - Fruchtboden nackt, kegelig. Hülle dachig, halbkugelig, mit spitzen Schuppen. Randblumen 3spaltig. Achenen länglich, kantig gerillt: Rainfarn, Tanacetum. 437.

- **Pappus nicht haarig. Fruchtboden nackt.**
  - **Hülle dachig vielreihig.**
    - **Randblüten zungenförmig.**
      - Fruchtboden nackt, kegelig-walzig, hohl. Hülle halbkugelig, dachig, vielreihig. Schuppen trockenhäutig gerandet. Achenen nackt, eirund, ungeflügelt: Mutterkraut, Matricaria. 443.
      - Fruchtboden nackt, konvex. Hülle halbkugelig, dachig. Schuppen trockenhäutig, gerandet: Wucherblume, Chrysanthemum. 444.
- **Pappus nicht haarig. Fruchtboden spreuig.**
  - Hülle 1reihig, mit Außenkelche, walzig, gleichförmig schuppig. Fruchtboden flach, mit lanzettlichen Spreublättchen. Achenen länglich, 4eckig, mit 2—5 rückwärts stacheligen Granen: Zweizahn, Bidens.
  - **Hülle vielreihig, dachig.**
    - Stbkölbchen geschwänzt. Hülle halbkugelig, dachig. Fruchtboden spreuig. Achenen länglich, mit häutiger Krone, die randständigen 3seitig, fast geflügelt: Rindsauge, Buphtalmum. 418.
    - **Stbkölbchen ungeschwänzt. Fruchtboden spreuig.**
      - Hülle halbkugelig oder eirund, mit dachigen, angedrückten Schuppen. Randblumen 5—10strahlig, zungenförmig: Schafgarbe, Achillea. 438.
      - Hülle halbkugelig, dachig, mit etwas trockenhäutig gerandeten Schuppen. Achenen eirund: Hundskamille, Anthemis. 440.

[Polygamia frustranea, Fruchtlos Vielehige.]

- **Pappus haarig oder spreuig. Randblumen geschlechtslos.**
  - Hülle bauchig, dachig. Schuppen verschieden gebildet. Randblumen trichterig, zerschlitzt, strahlig. Fruchtboden borstig-spreuig. Achenen eirund mit stielloser Haarkrone: Flockenblume, Centaurea. 465.
  - Hülle dachig, sparrig. Fruchtboden spreuig. Achenen mit 2 hinfälligen Spreublättchen: Sonnenblume, Helianthus. 424.

[Polygamia necessaria, Notwendige Vielehe.]

Randblüten weiblich, fruchtbar. Hülle halbkugelig, 2reihig, mit zahlreichen, gleichen, lanzeltlichen Schuppen. Fruchtboden nackt. Achenen verschieden gestaltet, gekrümmt, ungleich, rauh: Ringelblume, Calendula.

[Polygamia segregata, Abgesondert Vielehige.]

Köpfchen 1- bis mehrblütig, in einem gemeinschaftlichen Köpfchen zusammengestellt. Hülle vielschuppig, zurückgeschlagen. Fruchtboden kegelig, borstig. Achenen eirund, stumpf: Kugeldistel, Echinops.

XX. Klasse. Gynandria, Stempelmännige.

1. Ord. Monandria, Einmännige.

A. Stbbeutel mit der Griffelsäule ganz verwachsen.

- Fruchtknoten gewunden,
  - Lippe gespornt,
    - 3lappig.
      - Kelch gewölbt. Stbbeutelfächer am Grunde durch ein gemeinschaftliches Beutelchen verbunden.
        - Knollen ungeteilt oder handförmig: Knabenkraut, Orchis. 785.
        - Mittlerer Lappen der Honiglippe sehr lang, schmal, vor dem Aufblühen spiralig aufgewickelt. Sporn sehr kurz, stumpf: Riemenzunge, Himantoglossum.
      - Fächer zusammenstoßend, aber ohne Beutelchen. Blüten klein, mit langem, dünnem Sporn: Nacktdrüsenständel, Gymnadenia. 792.
    - Lippe ungeteilt, lineal, hinten mit sehr langem, walzigen Sporn. Stbbeutelfächer unterwärts getrennt. 2 gegenständige Blätter am Grunde: Doppelblatt, Platanthera. 793.
- Fruchtknoten nicht gewunden, Honiglippe lappig. Kelch vorstehend. Blume fast glockig, umgewendet. Sporn dem Fruchtknoten aufliegend: Schwärzling, Nigritella.

Honiglippe spornlos, 2gliederig, 3lappig. Mittellappen groß, hängend, zungenförmig, gekniet = zurückgebogen, auf der Mitte haarig: Stendelwurz, Serapias.

- Honiglippe spornlos, ununterbrochen.
  - Perigon glockig. Zipfel und Honiglippe aufrecht, der Mittellappen länger, Sporn kurz, sackförmig: Zartorchis, Herminium.
  - Perigon helmig. Honiglippe abhängend, lanzettlich, beiderseits mit einem kleinen Zahne: Zwergknabenkraut, Chamaeorchis.
  - Perigon abstehend. Lippe gewölbt 3lappig, Fruchtknoten nicht gedreht. Narbe vorne buchtig: Ragwurz, Ophrys.

B. Stbbeutel frei.

Honiglippe gespornt. Sporn aufgeblasen, aufrecht. Blume umgewendet. Honiglippe eirund, konkav: Aufbart, Epigogium.

- Honiglippe ungespornt, 2gliederig; unteres Glied sackig vertieft.
  - Lippe in der Mitte eingeschnitten, fast gekniet. Perigon etwas zusammengeneigt. Fruchtknoten ungestielt, gewunden: Kopfbeutel, Cephalanthera. 795.
  - Kelch abstehend. Fruchtknoten nicht gewunden, gestielt. Stiel gedreht: Sumpfwurz, Epipactis. 797.

Honiglippe ungespornt, ungegliedert.

- **Perigon rachig.**
  - Zipfel abstehend, lanzettlich. Honiglippe fast 3lappig, kurzgespornt. Mittellappen länger, breiter, stumpf. Fruchtknoten ungewunden: Korallenwurz, Corallorrhiza.
  - **Lippe unzerteilt vorne erweitert, oberwärts von den Seitenblättern des Kelches bedeckt.**
    - Blüten in einer spiraligen Ähre. Honiglippe spornlos, ungeteilt, gefranst. Stbbeutel sitzend: Blütenschraube, Spiranthes.
    - Lippe aufsteigend, konkav (an der Basis tief ausgehöhlt), oberwärts zurückgekrümmt. Stbbeutel frei: Goodyere, Goodyera.
- **Perigon helmig.**
  - Perigon glockig, fast helmig. Lippe weit vorstehend, 2teilig, am Grunde ausgehöhlt. Stbbeutel sitzend, endständig: Nestwurz, Neottia.
  - Perigon helmförmig zusammenneigend. Lippe herabhängend, 2teilig. Stbbeutel an der Befruchtungssäule. Stgl nur mit zwei Blättern: Zweiblatt, Listera. 799.
- **Kelch wegstehend.**
  - Das mittelste Blatt nach außen gerichtet. Lippe aufrecht, hinterständig. Stbbeutel endständig, abfallend: Sturmie, Sturmia.
  - Kelch ganz wegstehend, aufrecht; das mittlere Blatt nach innen stehend. Lippe aufrecht, schmal. Stbbeutel schmal, endständig: Weichkraut, Malaxis.

2. Ord. Diandria, Zweimännige.

Lippe schuhförmig aufgeblasen, groß, stumpf, ungespornt, kürzer als die Kelchblätter. Perigon abstehend, gefärbt: Frauenschuh, Cypripedium. 800.

6. Ord. Hexandria, Sechsmännige.

Perigon blumenartig, röhrig, schief in eine Lippe verbreitert. Röhre an der Basis bauchig: Osterluzei, Aristolochia.

XXI. Klasse. Monoecia, Einhäusige.

1. Ord. Monandria, Einmännige.

a) Wasserpflanzen.

Kelch fehlt. Blkre 2blätterig. Griffel lang, haarig. Kapsel 4eckig. Blüten blattwinkelständig: Wasserstern, Callitriche.

Kelch und Blkre fehlen. Blütenscheide einblätterig, flach. Kolben überall von Blüten bedeckt. Blätter herzförmig. Frucht eine fleischige Beere: Drachenwurz, Calla. 783.

Kelch und Blkre fehlen. — Stbbeutel aufrecht, pfeilförmig. Weibliche Blüten in 1blätterigem Kelche. Früchtchen gestielt, nußartig: Zanichellie, Zanichellia.

b) Landpflanzen.

Kelch bauchig. Blütenhülle (Krone) glockig 4—5blätterig, 9—10zähnig; 5 Zähne von einer honigtragenden Scheibe bedeckt. Fruchtknoten gestielt mit 2spaltigen Narben. 10—12 männliche Blüten. Kapsel gestielt, 3knöpfig. Kräuter mit weißem Milchsafte: Wolfsmilch, Euphorbia. 703.

Blütenscheide 1blätterig, tutenförmig. Kolben keulig, fleischig, an der Spitze nackt; in der Mi'te mit männlichen, unten mit weiblichen Blüten. Frucht eine kugelige Beere: Aron, Arum. 782.

2. Ord. Diandria, Zweimännige.

Nadelblätter zu mehren, bleibend. Männliche Kätzchen kegelig; weibliche schuppenförmig. Jede Schuppe an der Spitze mit verdicktem Höcker und mit 2 geflügelten Samen: Föhre, Pinus. 759.

Nadelblätter einzeln, bleibend. Kätzchenschuppen an der Spitze flach, gleich, ohne Höcker: Tanne, Abies.

3. Ord. Triandria, Dreimännige.

Gräser.

- Blüten in Ähren, mit dachigen Schuppen. Beide Blüten teils in einer, teils in gesonderten Ähren. Balg 1klappig. Griffel 2—3spaltig. Samen 3eckig. Halm 3kantig, knotenlos: Segge, Carex. 863.
- Ährchen 2blütig, von einem Deckblatte eingehüllt; untere Blüten weiblich, obere männlich. Balg 1klappig. Halm undeutlich 3teilig: Hüllgras, Elyna.

Kräuter.

- Kolben oben mit männlichen, unten mit weiblichen Blüten bedeckt. Kelch und Krone fehlen. Stbgefäße und Stempel von Borsten umgeben. Samen mit langem, haarigen Stiel: Rohrkolbe, Typha.
- Ähren kugelig, die männlichen oben. Kelch 3blätterig, spreuig. Krone fehlt. Griffel mit 2spaltiger Narbe: Igelkolben, Sparganium. 780.

4. Ord. Tetrandria, Viermännige.

Blüten vollständig. Blkrenröhre der gestielten männlichen Blüte walzig, mit 4teiligem Saume. Weibliche Blüten an der Basis des männlichen Blütenstieles sitzend. Kelch 3blätterig. Krone 1blätterig, bleibend, Griffel sehr lang: Strändling, Littorella.

- Blüte unvollständig,
  - männliche und weibliche Blüten mit einem Perigon. Kelch der männlichen Blüte 4blätterig, in der Mitte mit einem becherförmigen Honiggefäß. Weibliche Blüte: Kelch 4schalig. Narbe pinselförmig: Brennessel, Urtica. 716.
  - Blüten in Kätzchen. Männliches Kätzchen mit dachigen Schuppen. Kelch 3—4teilig. Weibliches Kätzchen viel kleiner, eirund: Erle, Alnus. 753.

5. Ord. Pentandria—Polyandria, Fünf- bis Vielmännige.

- Blüte vollständig,
  - nicht in Kätzchen.
    - Kelch 4blätterig, länglich, aufrecht; die äußeren Blätter größer. Krone 4blätterig oder fehlt. 4 Fruchtknoten und Griffel. Blüten wirtelig in gipfelständiger Ähre. Blätter kammförmig tief fiederspaltig: Tausendblatt, Myriophyllum. 288.
    - Blüten auf einem Schafte. Kelch und Blkre 3blätterig. Viele Früchtchen auf kugeligem Fruchtboden: Pfeilkraut, Sagittaria. 767.
  - Männliche Blüten in walzigen Kätzchen. Krone 6teilig. Weibliche Blüten vollständig: Kelch und Krone 4spaltig, Griffel kurz, mit 2 dicken, kolbigen, auswärts gebogenen Narben: Wallnußbaum, Juglans.
- Blüten unvollständig,
  - nicht in Kätzchen.
    - Kelch der Zwitterblüten 5teilig, bleibend. Kelch der weiblichen Blüten 2teilig. Griffel 2spaltig. Blüten in kurzen Ähren oder Knäueln: Melde, Atriplex.
    - Kelch mehrblätterig,
      - vielblätterig. Stbbeutel sitzend. 1 Griffel. Blätter gabelig geteilt: Hornblatt, Ceratophyllum. 295.
      - Kelch 3—5blätterig, bleibend. Kapsel eirund im bleibenden Kelche: Amarant, Amaranthus.
      - Kelch der männlichen Blüte halbkugelig, dachig. Krone röhrig, 5spaltig. Kelch der weiblichen Blüte 2blätterig: Spitzklette, Xanthium.
  - Männliche Blüten in Kätzchen. Stbgefäße auf dem Perigon.
    - Männliche Kätzchen kugelig, Kelch 5spaltig. Weibliche Blütenhülle 4spaltig. Kelch röhrig, 4spaltig. 2 dreikantige Nüsse in 4spaltiger, stacheliger Hülle: Buche, Fagus. 728.
    - Kelch der männlichen Blüten 4—5spaltig. Weibliche Blüten knospig. Kelch napfförmig, schuppig, lederig. Krone 1blätterig. Griffel kurz, mit 3—4 zurückgebogenen Narben: Eiche, Quercus. 730.

Blüten unvollständig,

- Männliche und weibliche Blüten in Kätzchen. Stbgefäße auf den Kätzchenschuppen.
  - Nuß ohne Becherhülle, randgeflügelt. Männliches Kätzchen mit dachigen Schuppen. Schuppen 3fach. Kelch 3—4teilig. Weibliche Kätzchen dachig schuppig: Birke, Betula. 751.
  - Nuß in einer Becherhülle, ohne Flügelrand.
    - Männliches Kätzchen walzig, mit einblumigen Schuppen. Weibliche Blüten knospig. Griffel mit zurückgebogenen Narben. Nuß in einer zerschlitzten Becherhülle: Haselstrauch, Corylus. 733.
    - Kätzchen walzig; 16—24 Stbgefäße. Weibliches Kätzchen schuppig. Schuppe 2blütig. Becherhülle halbiert: Hainbuche, Carpinus. 734.
- Vielbrüderige Stbgefäße. (4 paarweise zusammengewachsen, das 5. frei.)
  - Kelch 1blätterig, 5zähnig. Stbbeutel frei. Griffel mit 3 getrennten schildförmigen Narben. Beere kugelig, 3fächerig: Zaunrübe, Bryonia. 305.
  - Stbbeutel verwachsen.
    - Kürbisfrucht 3—5fächerig. Samen mit aufgeworfenem Rande: Kürbis, Cucurbita. 302.
    - Samen mit spitzem Rande: Gurke, Cucumis. 303.

XXII. Klasse. Dioecia, Zweihäusige.

2. Ord. Diandria, Zweimännige.

Blüten in Kätzchen mit dachigen Schuppen. Kelch eine Schuppe mit einer Honigdrüse am Grunde. Krone fehlt. Stbgefäße mit doppelten Beuteln. Narbe 2spaltig. Blätter einfach, ungeteilt: Weide, Salix. 735.

3. Ord. Triandria, Dreimännige.

Blüten einzeln, blattwinkelständig. Kelch 3teilig. Krone 3blätterig. Weibliche Blüte unterständig. Griffel 9. Beeren schwarz. Strauch mit nadelartigen Blättern: Rauschbeere, Empetrum.

4. Ord. Tetrandria, Viermännige.

Blumenkrone der männlichen Blüte fehlt. Kelch einblätterig, 2teilig. Kelch der weiblichen Blüte einblätterig, röhrig, 2spaltig. Beere kugelig: Sanddorn, Hippophaë.

Blumenkrone der männlichen Blüte 4teilig; Kelch fehlt. Stbbeutel auf den Blblättern angewachsen. Griffel fehlt. Narbe stumpf, sitzend: Mistel, Viscum.

5. Ord. Pentandria, Fünfmännige.

Blüten in Kätzchen.

- Männliche Kätzchen schuppig, jede Schuppe mit 3 am Grunde angewachsenen Stbbeuteln. Krone fehlt. Weibliche Blüten endständig, nackt. Scheinbeere fleischig: Wachholder, Juniperus. 756.
- Männliche Blüten in Kätzchen. Stbkölbchen an schildförmige Schuppen unten angewachsen. Weibliche Blüten endständig einzeln schuppenförmig. Frucht in nußartigen Perigon eingeschlossen und von einer fleischigen, becherförmigen Hülle umgeben: Eibe, Taxus. 755.

Blüten nicht in Kätzchen.

- Kelch der männlichen Blüte 5teilig. Krone fehlt. Weibliche Blüten in Büscheln. Kelch einblätterig, schuppenförmig. Samen am Grunde des vergrößerten Kelches angewachsen. Stengel windend: Hopfen, Humulus. 719.
- Kelch der männlichen Blüte 5blätterig. Krone fehlt. Weiblicher Blütenkelch 1blätterig, auf der einen Seite der Länge nach gespalten. Nuß kugelig, zusammengedrückt, im Kelche verschlossen: Hanf, Cannabis. 718.

6. Ord. Hexandria, Sechsmännige.

Kelch der Blüten oberständig, 6teilig. Krone fehlt. Fruchtknoten groß, unter dem Griffel walzig, mit 3 Narben. Beere eirund: Schmerwurz, Tamus.

8. Ord. Octandria, Achtmännige.

Männliches Kätzchen walzig, Schuppen einblütig. Krone 1blätterig, trichterig. Stbgefäße mit 2 knotigen Beuteln. Griffel kurz, mit walzigen Narben: Pappel, Populus. 746.

9. Ord. Enneandria, Neunmännige.

Kelch 3blätterig. Krone fehlend. Stbgefäße 9—12, mit 2 knotigen Beuteln. Griffel kurz, mit 2 Narben: Bingelkraut, Mercurialis. 712.

Kelch 3teilig, der weibliche oberständig. Krone 3blätterig. Stbgefäße 9, in 3 Reihen: Froschbiß, Hydrocharis. 765.

XXIII. Klasse. Polygamia, Vielehige.

Die Gattungen dieser Klasse sind in den vorhergehenden Klassen, in welche sie nach den Zwitterblüten gehören, eingereiht und daselbst aufzusuchen.

B. Spezielle Botanik.

Erste Abteilung.

Phanerogamen, Blütenpflanzen.

I. Zweisamenlappige Gewächse, Dicotyledoneae.

Gewächse mit Zellgewebe, Gefäßen und mit deutlichen Blüten; der Stamm besteht aus Rinde und Holz. Keim gewöhnlich mit 2 gegenständigen oder wirteligen Keimblättern.

1. Vielblumenblätterige Pflanzen, Polypetala.

A. Fruchtbodenblütige, Talamiflorae.

Alle Blütenteile auf dem Fruchtboden und nicht dem Kelche eingefügt.

1. Ordnung. Hahnenfuß-Gewächse, Ranunculaceae. XIII. 2—7. Kräuter oder kletternde Sträuche. Blätter einfach, mehr oder weniger tief gespalten. Kelch 3—6blätterig; Krone 2- bis vielblätterig, selten fehlend. Die freien Staubgefäße zahlreich, Fruchtknoten mehrere mit je 1 Griffel. Gift-, Zier- und Arzneipflanzen.

Waldrebe, Clematis. Blätter gegenständig. Blütenhülle einfach, 4—8blätterig.

1. Aufrechte Waldrebe, Clematis recta. Stengel aufrecht, gestreift, kahl. Die gestielten Blätter gefiedert, gegenständig. Blüten einzeln in Endrispen; die kahlen Kelchblätter außen am Rande flaumhaarig; blasenziehend. 7—8. Trockene Wiesen, steinige Abhänge, Hecken. †

2. Gemeine Waldrebe, Clematis Vitalba. Stengel kletternd mit 8 rundlichen Kanten. Blätter einfach gefiedert. Blättchen paarig gegenüber, gestielt, langgespitzt, am Grunde herzförmig, oben glänzend dunkelgrün. Blüten weiß 4blätterig, in Afterdolden von der Spitze der Zweige. 6. 7. Hecken, Auen, lichte Wälder. †

Wiesenraute, Thalictrum. Ausdauernde Kräuter mit gefiederten

Blättern und kleinen Blüten in großen Rispen. Staubgefäße länger als das Perigon.

3. Akeleiblätterige Wiesenraute, Th. aquilegifolium. Stengel gestreift, aufrecht, kahl, röhrig. Blätter groß, gestielt, ganz kahl, unten graugrün; Nebenblättchen umfassend. Rispe dicht, vielblütig. Früchte 3kantig, glatt. 5. 6. Laubwälder, feuchte Gebüsche, Gärten.

4. Gelbe Wiesenraute, Th. flavum. Stengel aufrecht, kahl, röhrig. Blätter und Blättchen ungestielt, 2—3fach gefiedert, dunkelgrün, kahl, ganz oder 2—3lappig, alle unterseits mit erhabenen Adern. Blüten in Rispen, blaßgelb. 6. 7. Feuchte Wiesen, Triften, Moore, Weidengebüsche.

Leberkraut, Hepatica. Hüllblätter 3zählig, sitzend, ungeteilt, kleiner als die Blumen. Stengelblätter grundständig, 3lappig.

5. Frühlings-Leberkraut, Hepatica tribola. Wurzelblätter langgestielt, oben kahl, glänzend, lederig, 3lappig, ganzrandig, unten zottig und rot. Schäfte einblütig, zottig. Perigonblätter 6—9, hell bis dunkelblau, selten rot und weiß. 3, 4. Laubwälder, waldige Abhänge, Gebüsche; Gärten.

Windröschen, Anemone. Hülle 3blätterig, gefingert, sitzend, meist von der Perigonblume entfernt. Früchtchen lang und bärtig geschweift. Perigon einfach.

6. Busch-Windröschen, Anemone nemorosa. Perigonblätter beiderseits kahl, weiß, rot überlaufen. Blüte langgestielt überhängend. Schaft einfach, röhrig. Wurzelblätter langgestielt; die gestielten Hüllblätter 3zählig. 3. 4. Lichte Waldungen, Waldränder, Waldwiesen. †

7. Wildes Windröschen, A. silvestris. Perigonblätter unten zottig, weiß.

8. Große Küchenschelle, Anemone Pulsatilla. Wurzelblätter 3fach fiederspaltig, Zipfel lineal. Perigonblüte 6blätterig, am Grunde glockig, von der Mitte an zurückgebogen abstehend, violett bis hellblau, außen zottig; offizinell. Sonnige Kalkhügel, Heiden. 3—5. †

Adonisröschen, Adonis. Kelch 5blätterig. Kronblätter am Grunde ohne Honiggrübchen.

9. Frühlings-Adonis, Adonis vernalis. Stengel einfach, zerstreut behaart. Stengelblätter oben sitzend, wechselnd und zerschnitten. Blumen einzeln, überhängend, ausgebreitet, schwefelgelb. 4. 5. Sonnige, steinige Orte, Hügel, Heiden. ♃. †

10. Sommer-Adonis, Adonis aestivalis. Stengel gestreift, kahl. Blätter wechselnd, doppelt gefiedert-vielspaltig; obere umfassend, untere kurzgestielt. Blüten einzeln mit zinnoberroten, am Grunde schwarzgefleckten Blumenblättern. 5—7. Im Getreide, auf Kalk- und Thonboden. ⨀ †

Feigwurz, Ficaria. Blätter ungeteilt oder etwas lappig. Wurzel vielknollig.

11. Feigwarzenkraut, Ficaria ranunculoides. Stengel beblättert.

Blätter rundlich-herzförmig, langstielig, kahl, glänzend, obere eckig. Blüten meist einzeln an der Spitze. Kelchblätter eirund, hohl, gelb. Blumenblätter 8—11 ausgebreitet, glänzend gelb. Blätter als Salat, in Suppen und als Gemüse. Knollen eßbar. 3—5. Wiesen, Zäune, Wälder und Haine. ♃.

Hahnenfuß, Ranunculus. Kelch 3—5blätterig. Kronblätter am Grunde mit einem Honiggrübchen.

12. Scharfer Hahnenfuß, Ranunculus acris. Stengel aufrecht, rund, unten angedrückt steifhaarig. Wurzelblätter langstielig, handförmig geteilt. Stengelblätter gleichgestaltet, beiderseits etwas zottig, in der Mitte dunkel gefleckt; obere ungestielt. Blattstiele rund, behaart, am Grunde mit häutigen Scheiden. Blüten glänzend gelb. Kelch behaart, gelblich. 4—7. Wiesen, Auen, Moore. †

13. Kriechender Hahnenfuß, R. reptans. Stengel liegend mit mehreren beblätterten, wurzelnden Ausläufern. Wurzelblätter 3zählig. Kelchblätter aufrecht abstehend, zottig grün, gelbrandig. 5—7. Nasse Wiesen, Wälder, Äcker. ♃. †

14. Knolliger Hahnenfuß, R. bulbosus. Stengel röhrig, kantig, zottig, gabelästig, 1blütig, am Grunde knollig verdickt. Wurzelblätter langstielig, 3zählig, Blättchen jederseits zottig. Die gefingerten Stengelblätter kurz- bis ungestielt. Kelch zurückgeschlagen, außen zottig, innen gelb. Blume groß, glänzend gelb. 5—7. ♃. Wiesen, Äcker, Heiden. †

15. Gift-Hahnenfuß. R. sceleratus. Ganze Pflanze kahl, glänzend. Stengel dick, kantig, gefurcht, ästig. Wurzelblätter im Kreise, langstielig, handförmig geteilt. Stengelblätter 3teilig, kurzgestielt, wechselnd und umfassend. Kelch zurückgeschlagen nebst den kleinen, blaßgelben Blumen hinfällig. Blütenstiele dünn, nackt, 1blütig. 6—9. ♃. Gräben, Sümpfe, Ufer. †

16. Acker-Hahnenfuß, R. arvensis. Stengel rund, oben weichhaarig, gabelästig. Wurzelblätter 3spaltig, gezähnt. Stengelblätter 3zählig, wechselnd, gestielt, umfassend, oben behaart. Blüte groß, einzeln, zitronengelb. Samen stachelig. 5—8. ⊙ Saatfelder.

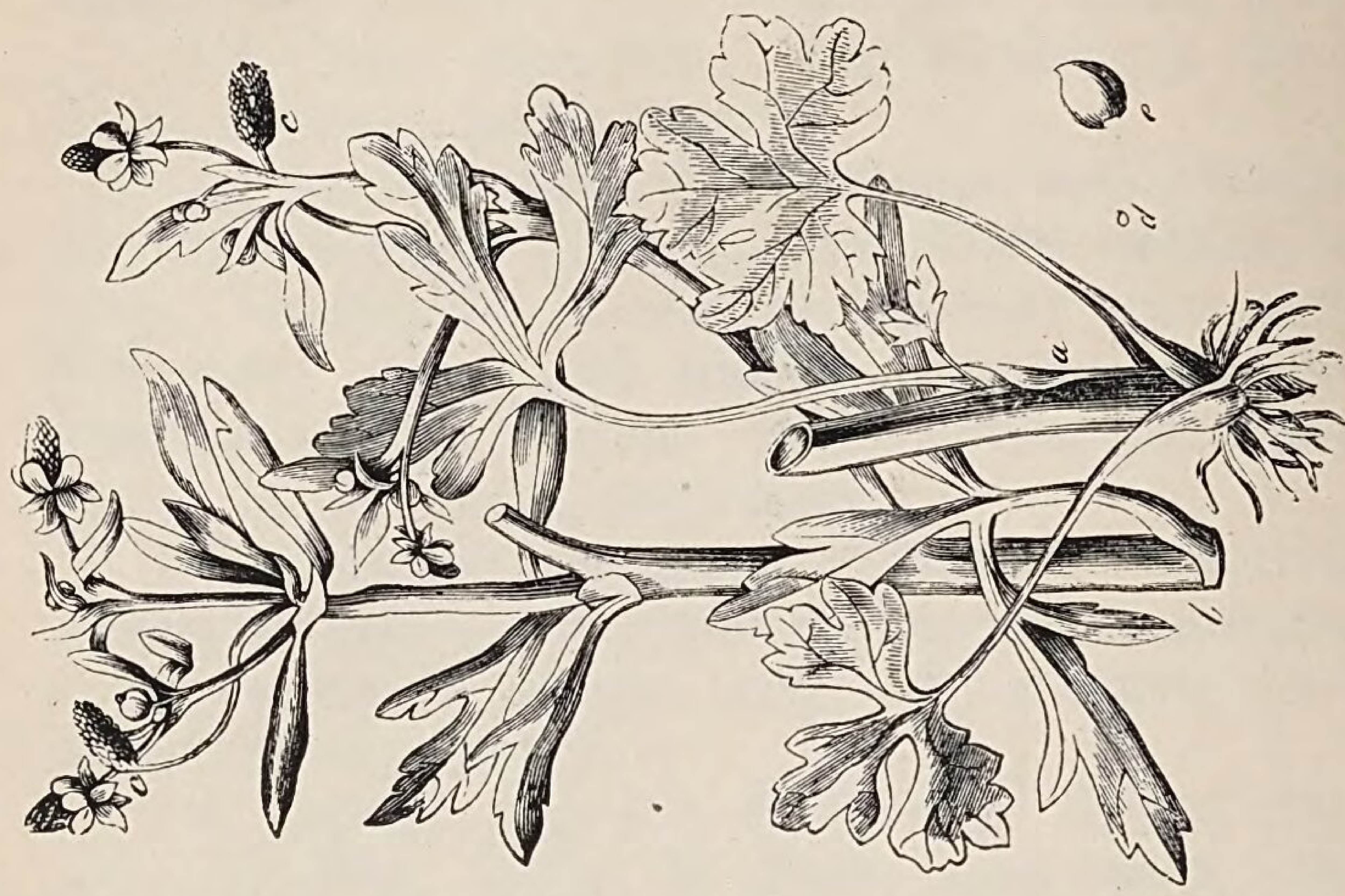
Dotterblume, Caltha. 5 rundliche, abfällige Perigonblätter.

17. Sumpf-Dotterblume, Caltha palustris. Stengel aufstrebend, kahl, gabelästig. Blätter glänzend, herzförmig-kreisrund, klein gekerbt, unten blaßgrün, geadert. Wurzelblätter langstielig, Stengelblätter kurz- bis ungestielt. Blüten groß, endständig, einzeln. Blütenstiele gefurcht. Gutes Viehfutter, Knospen zu Kappern. 4—7. ♃. Gräben, Sümpfe, Quellen, Wiesen, feuchte Haine, Erlenbrüche.

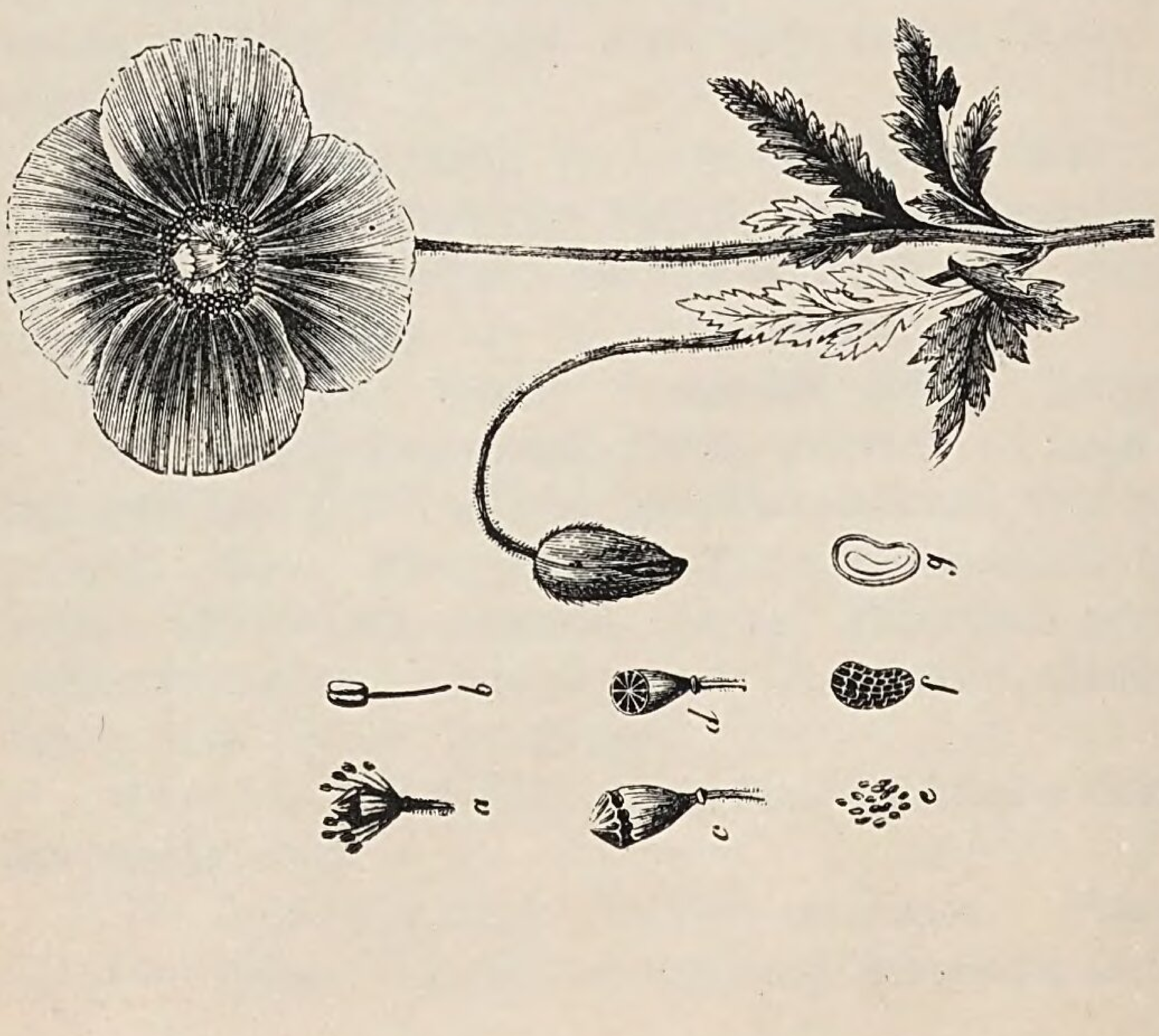
Trollblume, Trollius. Perigon aus 1—3 mal 5 Blättern, kugelig zusammenschließend.

18. Kugel-Hahnenfuß, Trollius europaeus. Stengel aufrecht, kahl, selten ästig. Wurzelblätter langstielig, handförmig 5teilig, gezähnt,

Tafel V.



Gifthahnenfuß.



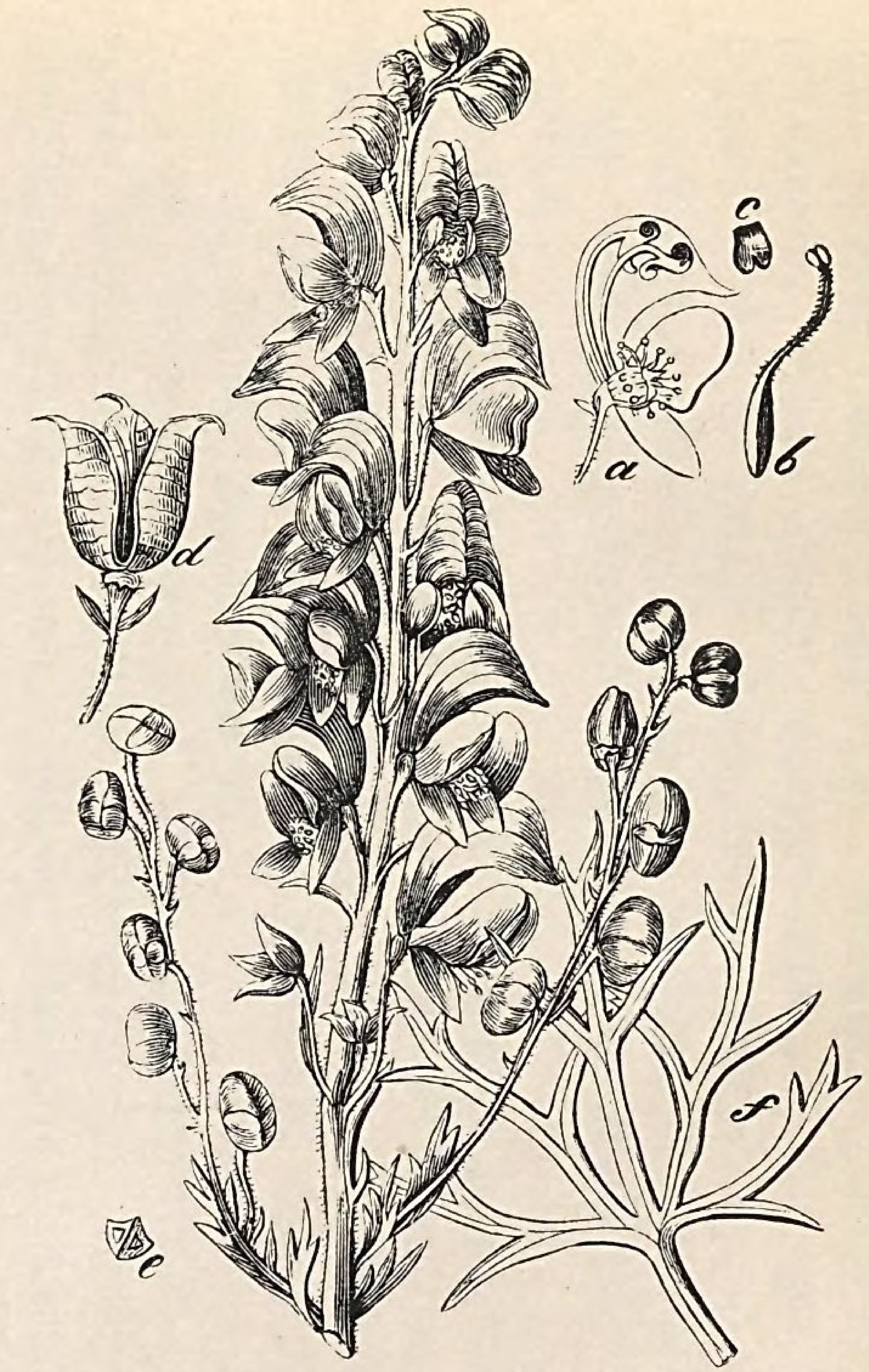
Klatschmohn.



Feigwarzenkraut.



Knolliger Hahnenfuß.



Eisenhut.

kahl, glänzend. Blüten einzeln groß, dottergelb. Honiggefäße gestielt, gelbglänzend. Samen 3kantig, glänzend schwarz. Wird vom Vieh gefressen. 5—7. ♃. Feuchte Wiesen, Moore; Gärten.

Nieswurz, Helleborus. Perigon bleibend; Blätter lederig, fußförmig. Sehr giftige Kräuter. Zwischen den Staubgefäßen röhrige Blättchen.

19. Grüne Nieswurz, H. viridis. Stengel nackt, an seinen Verzweigungen beblättert. Wurzelblätter 9—11zählig. Blättchen spitz lanzettlich, ungleich gesägt, rinnig zurückgebogen. Blüten überhängend, grün, mit rundlichen, hohlen Perigonblättern. Honiggefäße gestielt, trichterig. 3. 4. ♃. Waldige Bergabhänge. †

20. Schwarze Nieswurz, H. niger. Schaft nur mit 2—3 ovalen, ganzen Deckblättern. Wurzelblätter oben dunkelgrün, Blättchen gegen die Spitze sägezähnig. Blüten 5blätterig, überhängend, weiß. Wurzel fingersdick, außen schwarz; innen weiß, von unangenehmem Geruche und bitterem, scharfem Geschmack; wie die vorhergehende heftig giftig. XII.—3. ♃. Schattige Gebirgswälder; Gärten. †

Schwarzkümmel, Nigella. Kleine Sommergewächse mit 2—3fach fiederschnittigen Blättern und einzelnen, gipfelständigen, abfälligen, bläulich-weißen Blumen.

21. Acker-Schwarzkümmel, Nigella arvensis. Stengel ästig ausgebreitet, glatt; Blätter ungestielt, 3fach fiederschnittig. Blütenhülle fehlt. Blumenblätter bläulich, grün geadert. 3 Blättchen jedes Honiggefäßes löffelförmig. Je 6 Staubfäden in 8 Reihen. Samen riechen gewürzhaft. 7—9. ♃. Äcker.

Ackelei, Aquilegia. 5 gefärbte und regelmäßige Kelchblätter, 5 trichterige und gespornte Blumenblätter.

22. Gemeiner Ackelei, A. vulgaris. Stengel aufrecht, nicht ganz rund, oben ästig. Wurzelblätter langstielig, doppelt 3zählig; Blättchen gestielt, 3lappig gekerbt, unten graugrün. Stengelblätter 3zählig. Blüten endständig, blau überhängend. In Gärten meist gefüllt. 5—7. ♃. Wälder, Waldwiesen.

Rittersporn, Delphinium. Kelch gefärbt, blumenartig, oberes Kelchblatt gespornt. Krone verwachsen, gespornt. Meist Gartenpflanzen.

23. Feld-Rittersporn, Delphinium Consolida. Stengel aufrecht, sperrig-ästig, mit angedrückten, abwärts gerichteten Haaren. Blätter vielspaltig, wechselnd. Abschnitte ganzrandig. Blüten in armen Trauben, blau, rot, weiß. Deckblätter lineal. Kapseln kahl. 6—9. ⊙ Unter Getreide, Brachäcker.

Eisen- oder Sturmhut, Aconitum. Oberes Kelchblatt gewölbt. Krone 2blätterig, langstielig, kupuzenartig. Ausdauernde Staude mit knolligen Wurzeln. Giftige Kräuter.

24. Wahrer Eisenhut, Aconitum Napellus. Blätter handförmig, 5 bis vielteilig. Blüten blau oder violett, selten bläulich und weiß, in langen ohrenförmigen Rispen. Sporn etwas zurückgekrümmt, Staubfäden behaart. Honigbehälter auf gebogenem Nagel wagrecht nickend. Same scharf 3kantig. 7. 8. ♃. Auen, Wiesen, in bergigen Gegenden; Gartenzierpflanze. †

2. **Ordnung.** Sauerdorn-Gewächse, Berberidaceae. Zierliche Kräuter oder Sträucher mit gewimperten Blättern, die am Grunde öfter zu meist 3teiligen Stacheln verwachsene Nebenblätter haben. Kelch blumenartig, nebst der Krone 4—6blätterig. VI. 1.

25. Gemeiner Sauerdorn, Berberis vulgaris. 1—3 m hoher Strauch. Blätter verkehrt-eiförmig, wimperig-gesägt, stehen büschelig, aus ihrer Mitte eine niederhängende Traube mit vielen gelben, stark riechenden Blüten. In den Vertiefungen der rundlichen Blätter liegen die Staubgefäße mit doppelten Staubbeuteln. Beeren länglich, scharlachrot, sauer und kühlend. Holz, Wurzel und Rinde färben gelb. Holz zu Einlegearbeiten. Die zarten Blätter zu Salat und Gemüse. Auf den Blättern die Pilze des Getreiderostes. 5. 6. ♄ Gebüsche, Auen, Feldränder und Wälder.

3. **Ordnung.** Seerosen, Nymphaeaceae. Wassergewächse mit dicken im schlammigen Grunde kriechenden Wurzelstocke, der in südlichen Ländern zur Nahrung dient. Blätter schwimmend. Blüten groß. Kelch 4—6blätterig. Blumenblätter und Staubgefäße zahlreich. Frucht eine hartschalige Beere. XIII. 1.

26. Weiße Seerose, Nymphaea alba. Blätter rundlich, tiefherzförmig, ganzrandig; Lappen der Basis schief eiförmig. Kelch 4blätterig, einseitig weiß. Kronblätter schneeweiß, ohne Honiggrübchen, tragen die Staubkölbchen. Narbe 10—20strahlig, gezähnt. Riechen angenehm. 6. 7. ♃. Stehende Wasser.

27. Gelbe Teichrose, Nuphar luteum. Blätter eiförmig, glatt, glänzend; Stiele stumpf-3kantig. Kelch 5blätterig, größer als die Krone. Blumenblätter schön gelb, gekerbt oder gefurcht, unterseits mit Honiggrübchen. Narbe ganzrandig. 6. 7. In stehenden und langsam fließenden Wassern. ♃.

28. Spenners Teichrose, N. Spennerianum. Blätter oval, tief herzförmig. Narbe sternförmig-spitz-gezähnt. Daselbst.

4. **Ordnung.** Mohn-Gewächse, Papaveraceae. Kelch 2blätterig, abfallend. Krone regelmäßig, 4blätterig. Frucht schotenförmig oder eine Kapsel mit sitzender Narbe. Kräuter mit weißem oder gelbem Milchsafte. XIII.

Mohn, Papaver. Meist borstige Kräuter mit weißem Milchsafte. Blätter fiederspaltig. Blüten einzeln, groß.

Kapsel steifhaarig, mehrblütig, beblättert. Blätter wechselnd, steifborstig, 3zählig fiederspaltig; Krone blaß scharlachrot. Narbe 4—5strahlig. Kapsel 5kantig, keulenförmig. Ackermohn, P. Argamone. 7—9. Sandige Äcker. 29.

Kapsel kahl. Stengel borstig. Blätter einfach und doppelt gefiedert, Zipfel lanzett., gezähnt. Blumen scharlachrot, am Grunde schwarz. Staubfäden pfriemlich. Kapsel verkehrt oval. Narbe 6—16strahlig. Klatsch-Mohn, P. Rhoeas. 5—7. ⊙ Getreidefelder. † 30.

Stengel mit abstehenden Haaren. Blätter doppelt fiederspaltig, Zipfel gezähnt. Blütenstiele angedrückt borstig. Blüten blaß scharlach. Narbe 6—8strahlig. Zweifelhafter Mohn, P. dubium. 5. 6. ⊙ Unter der Saat. † 31.

32. Schlafmohn, P. somniferum. Stengel kahl, graugrün, wenig behaart. Obere Blätter herzförmig, stengelumfassend. Krone rot oder weiß. Kapsel kugelig, kahl. Wird als Ölpflanze angebaut. Im Oriente gewinnt man aus dem Milchsafte Opium, welches gegessen, geraucht und in der Medizin verwendet wird. †

Hornmohn, Glaucium.

33. Roter Hornmohn, G. corniculatum. Blätter länglich-eiförmig, sitzend, fiederspaltig, steifhaarig, meergrün. Blumenblätter scharlachrot, am Grunde mit einem schwarzen Punkt. Schote sehr lang, steifborstig. 6. ⊙ Äcker.

Schellkraut, Chelidonium.

34. Gemeines Schellkraut, Ch. majus. Stengel gabeläſtig, zottig. Blätter gefiedert, oben kahl, unten feinbehaart, graugrün. Blütenstiele doldig, 1blütig, nebst den Blattrippen zottig. Die Pflanze milcht gelb und riecht unangenehm. Kapsel schotenförmig. 5—9. ♃. Zäune, Mauern, Wege, Schutt.

5. **Ordnung.** Erdrauchgewächse, Fumariaceae. Zarte Kräuter ohne Milchsaft. Kelch 2blätterig, hinfällig. Krone unregelmäßig 4blätterig, lippenförmig. Staubgefäße 6, in 2 gegenständige Bündel verwachsen. Kapsel schoten- oder nußartig. XVII. 1.

Hohlwurz, Corydalis. Kapsel schotenförmig mit vielen Samen.

Deckblätter ganz. Stengel 2blätterig, kahl, ohne Scheide. Blätter langstielig, doppelt 5zählig. Blättchen eingeschnitten, kahl. Endtraube nackt. Krone gespornt, rot oder weiß. Sporn einwärts gekrümmt. Wurzel knollig, hohl. Hohler Lerchensporn, C. cava. 4. 5. ♃. Haine, Hecken, Wiesengebüsche. 35.

Stengel mit einer Schuppe. Sporn gerade. Wurzel nicht hohl. Bohnenartige Hohlwurz, C. fabacea. 4. 5. ♃. Haine, Gebüsche. 36.

Deckblätter geteilt.	Stengel mit häutiger Scheide. Unterer Blattstiel schuppenförmig. Traube kurz. Blüten klein, purpurn. Sporn gerade, aufwärts. Wurzel nicht hohl. Dichter L., C. solida. 4. 5. Gebüsche, Haine, Hecken. 37.

Erdrauch, Fumaria. Kapsel nußartig, 1samig.

Kelchblätter 2—3, kürzer als die Krone.	Stengel ästig, rankend. Blätter doppelt fiederspaltig. Ähre mit wenigen großen, weißen, an der Spitze dunkelroten Blumen. Schötchen kugelrund, glänzend. Rankender E., F. capreolata. 5. 6. ⊙ Hecken, Zäune, Schutthaufen. 38.
	Stengel kahl, kantig. Blättchen 3teilig. Blüten kurzgestielt in Traubenähre, klein, rosenrot, an der Spitze schwarzrot, mit stumpfen Sporn. Graugrün. Gemeiner E., F. officinalis. 5—9. ⊙ Gutes Schaffutter. Felder, sandige Orte. 39.

6. **Ordnung.** Kreuzblüter, Cruciferae. Kelch und Krone 4blätterig. Staubgefäße viermächtig. Schotenfrüchte (Schotengewächse). Kräuter, meist als Salat oder Gemüse eßbar. Teils wichtige Küchengewächse, Ölpflanzen oder Ziergewächse.

1) Schotenfrüchtige, Siliquosae. Schote lineal, aufspringend.

Brunnenkresse, Nasturtium. Kelch offen, Schote kurz. An und im Wasser.

40. Gebräuchliche B., N. officinale. Stengel unten wurzelnd, hohl, kahl, ästig. Blätter gefiedert, wechselnd; oben 3—7paarig, untere 3zählig; Endblättchen eiförmig, größer. Blumen weiß, in Endtraube. Kelch am Rande gefärbt, kürzer als die Krone. Schoten kahl, so lang als das Stielchen. Schmeckt scharf; zu Salat. 6—9. ♃. An Quellen, Bächen, Teichen.

Blüten gelb:

Schötchen 3—4mal kürzer als das Stielchen. Obere Blätter lanzettlich, sitzend, untere kamm- oder leierförmig, fiederspaltig. Krone länger als der Kelch. Verschiedenblätterige B., N. amphibium. 5—7. ♃. Gruben, Ufer, stehendes Wasser. 41.

Schote von der Länge des Stielchens.	Krone höchstens von der Länge des Kelches; untere Blätter leierförmig, obere fiederspaltig, kurzstielig, umfassend. Schötchen gedunsen. Sumpf-B., N. palustre. 5—9. ⊙ Sumpfige Orte, Gräben. 42.
	Krone doppelt so lang als der Kelch. Schote lineal. Wilde B., N. silvestre. 5. 6. Wiesen, Wege, Grabenränder, Weiden. 43.

Barbarakräuter, Barbaraea. Kelch geschlossen, Schote 4kantig.

- Schoten aufrecht. Blätter leierförmig. Seitenlappen 2—3 Paar, sehr klein. Blumen gelb, länger als der Kelch. Schoten lineal, aufrecht, fast angedrückt. Steifes Barbarkraut, Barbaraea stricta. 5. 6. ⚇ Feuchte Orte. 44.
- Schoten abstehend,
  - obere Blätter ungeteilt,
    - mit 2 Öhrchen stengelumfassend. Jüngere Schoten schräg aufrecht. Blätter zu Gemüse und Salat brauchbar. 5. 6. ⚇ Gemeines B., B. vulgaris. Feuchte Ackerränder. 45.
    - Traube sehr locker. Blumen goldgelb. Schotten nach allen Seiten abstehend. 4. 5. ⚇ Gebogenschotiges B., Barbaraea arcuata. Feuchte Orte. 46.
  - Endlappen der unteren 4—8paarig gefiederten Blätter herzförmig; obere Blätter tief fiederspaltig. Schoten sehr lang, dick. 4. 5. ⚇ Frühblühendes B., B. praecox. Feuchte Orte. 47.

Gänsekraut, Arabis. Schoten schmal, lang; Samen 2reihig.

- Stengelblätter kahl,
  - umfassend, mit tief herz-pfeilförmiger Basis. Wurzelblätter rund, gestielt, unten rot. Schoten aufrecht abstehend. Blumen weiß. 5. 6. ♃ Kohlförmiges G., A. brassicaeformis. Waldige Orte, Gebüsch der Bergabhänge. 48.
  - sitzend, lineal, nach der Basis verschmälert. Weiß bis blaßrot. Schote schmal lineal, abstehend. 5. ♃ Stein-Gänsekraut, A. petraea. Kalkfelsen. 49.
- Stengelblätter rauhhaarig,
  - stengelumfassend, mit tief herzförmiger Basis. Wurzelblätter elliptisch. Blütenstiele so lang als der Kelch. Schote flach, abwärts gekrümmt. 5. 6. ⚇ Turmartiges G., Arabis Turrita. Waldige, steinige Orte. 50.
  - sitzend,
    - mit tief herz-pfeilförmiger Basis, bis zur Mitte an den Stengel angedrückt, hinten sich mit den Rändern berührend. Stengel angedrückt rauhhaarig. Schote lang, aufrecht. 5. 6. ⚇ Gerards G., A. Gerardi. Wiesen, Wegränder, Dämme. 51.
    - mit herzförmiger Basis, Öhrchen abstehend, aufrecht. Kelch weißrandig; weiß. 4—6. ⊙ Rauhhaariges G., A. hirsuta. Wiesen, Heiden, Moore, Hügel. 52.

Turmkraut, Turritis. Schote viel länger, Klappen flach, rippig, Samen 2reihig.

53. Kahles Turmkraut, Turritis glabra. Stengel graugrün, unten weichhaarig. Wurzelblätter gezähnt, rauhhaarig. Stengelblätter kahl, herz-pfeilförmig umfassend. Blumen gelblichweiß, länger als der Kelch. Schoten steif und aufrecht. 5. 6. ⚇ Sonnige Raine, steinige Orte.

Schaumkraut, Cardamine.

Sämtliche Blätter gefiedert.

Krone doppelt so lang als der Kelch,
- obere Blätter verkehrt-eiförmig, weichhaarig. Griffel von der Breite der Schote. Stengel reichbeblättert. 5—7. ⊙ Wald-Sch., C. silvatica. Feuchte Waldplätze. 54.
- obere Blätter lineal. Griffel kürzer als die Breite der Schote. Stengel mit 1—2 Blättchen. 3. 4. ⊙ Rauhes Sch., C. hirsuta. Feuchte Gebüsche, Gartenland, Weinberge. 55.

Krone 3mal so lang als der Kelch.
- Stengel stielrund. Blätter ganzrandig. Blüten groß, lila und weiß, geadert. Staubgefäße halb so lang als die Krone, Antheren gelb. 4. 5. ♃. Wiesen-Sch., C. pratensis. Wiesen, Moore, grasige Orte. 56.
- Stengel kantig-furchig. Blättchen eckig gezähnt, kahl, saftig. Weiß; Staubgefäße von der Länge der Krone. Antheren violett. Griffel lang. Wird oft mit der Brunnenkresse verwechselt. 4. 5. ♃. Bitteres Sch., C. amara. Wiesen, Gräben, Quellen, Teiche. 57.

Blattstiele am Grunde pfeilförmig geöhrt. Stengel scharfkantig. Blumen klein, hinfällig, so lang als die Staubgefäße. Schoten bei Berührung aufspringend. 5—7. ⚇ Spring-Sch., C. impatiens. Waldbäche, Wälder, Flußufer. 58.

Nachtviole, Hesperis. Häufig Gartenpflanze.

59. Gemeine N., H. matronalis. Stengel gestreift, behaart. Blätter wechselnd, verkehrt-eiförmig, behaart, kurzstielig bis umfassend. Blumen lila, wohlriechend. Schote stielrund, kahl, aufrecht. 5. 6. ⚇ Wiesen, Gebüsche, Zäune.

Hederich, Sisymbrium. Schote walzig, ungestielt.

Schote pfriemlich, angedrückt. Stengel rund, mit armleuchterförmigen Ästen. Blätter schrotsägig-fiederteilig, behaart. Blüten in langen Endtrauben. Blumen gelb, Kelch hinfällig. 6—9. ⊙ Gebräuchlicher H., S. officinale. Felder, Wege, Schutt. 60.

Blätter fiederteilig. Schote stielrund.
- Stengel mit weißen abwärts gebogenen Haaren, rund. Krone doppelt so lang als der gelbliche Kelch. Schoten dünn, kahl, abstehend. 5. 6. ⚇ Lösels H., Sisymb. Löselii. Schutt, Mauern, felsige Abhänge. 61.
- Stengel kahl, sehr ästig. Pflanze graugrün. Blumen klein, grünlich-gelb. Schoten 4kantig, aufgeschwollen. 5—10. ⊙ Feinblätteriger H., S. Sophia. Saatfelder, Schutt, Äcker, Mauern, Wege. 62.

Schote lineal. Blätter ungeteilt, flaumhaarig. Wurzelblätter punktiert, unten rötlich. Blumen weiß, doppelt so lang als der Kelch,

grünbenagelt. Schoten 4kantig, kahl. 4—9. ⊙ Thals H., S. Thalianum. Saatfelder, Heiden. 63.

Lauchhederich, Alliaria. Schote stielrund. Blüten weiß.

64. Knoblauch-Hederich, A. officinalis. Stengelblätter gestielt, herz-eiförmig, buchtig gezähnt. Stengel rund. Blumen länger als der hinfällige Kelch. Schoten 4kantig, lineal. Die zerriebenen Blüten riechen wie Knoblauch. 4. 5. Schattige Orte, Alleen.

Barbenkraut, Erysimum. Schote lineal, 4kantig. Narbe einfach, stumpf.

Stengelblätter sitzend, länglich lineal.
- Blütenstiele 2—3mal so lang als der Kelch. Stengel kantig, scharf. Blätter gezähnt, rauh. Blumen klein, gelb. Kelch gelb, abstehend, kahl. 6—9. ⊙ Lack-B., E. cheirantoides. Saatfelder, Äcker, Mauern, Wege, Flußkiese. 65.
- Blütenstielchen halb so lang als der Kelch. Schote sehr lang, 4kantig, grau. Blumen groß, citronengelb, mit starkem Honiggeruche. 6—9. ⊙⊙ Wohlriechendes B., B. odoratum. Steinige, felsige Kalkabhänge. 66.

Stengelblätter herzförmig, umfassend, graugrün. Stengel einfach, kahl. Blumen weiß, länger als der Kelch. Schote scharf 4kantig, lang, kahl. 5—7. ⊙ Orientalisches B., E. orientale. Thonige Äcker, Abhänge. 67.

Kohl, Brassica. Schote walzig-pfriemlich. Narbe stumpf. Landwirtschaftlich wichtigste Ordnung.

68. Gartenkohl, Brassica oleracea. Blätter kahl, ziemlich dick, meergrün, ausgeschweift; untere gestielt, leierförmig fiederspaltig, obere sitzend. Traube schon vor dem Aufblühen verlängert und locker. Kelch geschlossen, aufrecht. Sämtliche Staubgefäße aufrecht. Blumen groß, gelblich-weiß. 5. 6. ⊙⊙ — In vielen Varietäten gebaut. Wichtigste Arten: Mit eßbaren Blättern: a) Blätter geschlossen: Kopfkohl, Weißkohl, Weiß-, Kappiskraut, B. capitata; vorzüglich zu Sauerkraut. Rotkohl, Rotkraut, B. oleracea rubra. Wirsing, Börskohl, Savoyerkohl, Braunkohl, B. sabellica und Sabauda. b) Blätter offen: Schnitt-, Frühlingskohl, Rosen- oder Sproſſenkohl, B. o. viridis; Federkohl oder Plumage, B. o. selonesia.

Mit eßbaren Blüten: Blumenkohl, B. botrytis; Brokoli, Spargelkohl, B. asperagoides, mit krausen Blättern.

Mit genießbarem Stengel: Kohlrabi, B. gongylodes, Stengel kugelig über der Erde verdickt (Oberkohlrabi).

69. Repskohl, B. napus. Obere Blätter mit breit-herzförmiger Basis halbumfassend, tief gezähnt, untere leierförmig, kahl, alle meergrün. Blütentraube schon während des Aufblühens verlängert. Krone citronengelb. Kelch zuletzt halb offen, etwas abstehend, gefärbt; die kürzeren

Staubgefäße abstehend. In 2 Varietäten kultiviert: a) Kohlsaat, B. n. oleifera, als Sommer- ⊙, und Winterreps ⚇, mit dünnen Wurzeln. b) Unterkohlrabi, Kohlrüben, Bodenkohlrabi, Dorschen, B. n. esculenta; Wurzel fleischig, dick, eßbar, auch für Vieh. Die Varietät mit gelber Wurzel heißt Rutabaga.

70. Rübenkohl, weiße Rübe, B. rapa. Ähnlich der vorigen, aber Blütentraube während des Aufblühens flach, gedrängt. Kelch zuletzt wagrecht abstehend. In 2 Varietäten angebaut: a) Ölrüben, Rübsen, B. r. oleifera, mit dünner, spindelförmiger Wurzel. Es giebt wilden und zahmen; letzterer wieder Sommerrübsen, mit aufrechten und Winterrübsen, mit abstehenden Schoten. Die Blätter des letzteren im Winter zu Gemüse und Salat. Samen wird vom Wild-Geflügel gefressen, für Stubenvögel tötlich. Saatzeit August, September. Der Sommerrübsen wird Mai und Juni angebaut, dessen Samen gesundes Futter für Kanarienvögel. Beide Samen zu Öl, Preßkuchen zu Viehfutter. b) Rüben, B. rapa, mit dicker, fleischiger Wurzel: Feldrübe, engl. Turnips, mit früher Aussaat als Brachrübe; Teltower oder Kornrüben, B. r. esculenta, klein, außen braun, süßschmeckend; weiße Rüben, Turnips, Herbstrüben.

71. Schwarzer Kohl oder Senf, B. nigra. Alle Blätter gestielt, untere leierförmig gezähnt, obere ganzrandig. Stengel kahl, glänzend. Blumen klein, blaßgelb; Blütenstiele glatt, 4kantig. Kelch wagrecht abstehend. Schoten angedrückt, knotig. Besonders in Süd-Frankreich angebaut. Zu Küchen- und medizinischen Zwecken. (Moutarde.) 5. 6. ⊙ Unter der Saat, Gebüsche, Flußkiese.

Senf, Sinapis. Schote lang, walzig, 3—5nervig. Kelch etwas abstehend.

72. Feldsenf, S. arvensis. Stengel rund. Blätter gestielt, ungleich buchtig-gezähnt, kurzhaarig. Gelb. Schote kahl. Lästiges Unkraut auf Äckern; gutes Viehfutter. 6—8. ⊙ Schutt, Äcker, Wiesen.

73. Weißer Senf, S. alba. Stengel kantig. Blätter fiederteilig. Blüten gelb in dichten Endtrauben. Schote und Blütenstiele rauhborstig. 6. 7. ⊙ Im Getreide und angebaut. Die gelblichen Samen als englischer oder weißer Senf in Küchen und Apotheken.

Rankensenf, Erucastrum. Kelch abstehend. Schote lineal, stielrund, 1nervig.

74. Stumpfkantiger R., E. obtusangulum. Blätter glänzend dunkelgrün, tief fiederspaltig; Blütentraube ohne Deckblätter. Blumen hellgelb. Kelch wagrecht abstehend. Die längeren Staubgefäße abgebogen. 6. 7. ♃ Sonnige Abhänge, Mauern, Schutt, Dämme.

75. Pollichs R., E. Pollichii. Blätter kahl, graugrün. Traube unten mit Deckblättern. Kelch aufrecht abstehend. Blumen gelb, grüngeadert. Längere Staubgefäße angepreßt. 7. 8. ♃ Äcker, Schutt, Mauern.

Tafel VI.



Meerrettig.



Weiße Rübe.



Mangold. — Runkelrübe.



Steckrübe.

Doppelsame, Diplotaxis. Klappen lineal, 1nervig.

76. Schmalblätteriger D., D. tenuifolia. Blütenstiele doppelt so lang als die Blüte. Stengel kahl, rund. Blätter buchtig-gezähnt, kahl, graugrün. Blumen gelb, später braun. 6—10. ♃. Mauern, Wege, Äcker, unbebaute Orte.

77. Mauer-D., D. muralis. Blütenstiel so lang als die Blüte. Krone groß, gelb. Kelch halb abstehend, behaart. Stengel steifhaarig. 5—10. ⊙ Äcker, Mauern, unbebaute Orte.

2) Schötchenfrüchtige, Siliculosae.

Steinkraut, Alyssum. Schötchen länglich rund, breitwandig, flach.

78. Kelchfrüchtiges Steinkraut, A. calycinum. Stengel krausig, steif, rauh. Blätter lanzettlich, grün. Blumen klein, erst gelblich, dann weiß. Kelch höckerig, bleibend, grau. 4. 6. Felder, Triften, sonnige Hügel, Mauern.

Graukresse, Farsetia.

79. Gemeine G., F. incana. Pflanze zottig, grüngrau. Stengel kantig. Blätter sitzend, lanzettlich. Trauben lang, dicht, vielblütig. Kronblätter weiß, 2spaltig, doppelt so lang als der Kelch. 7—11. Wege, Ackerränder, sonnige Hügel. ⊙

Hungerblümchen, Draba. Kronblätter meist gespalten, Staubfäden zahnlos. Schötchen länglich oval.

80. Frühlings-H., Draba verna. Schäfte blattlos, rund. Blätter am Grunde rosettig, ganzrandig, weichhaarig. Blumen klein, weiß, halb gespalten. Kelch abstehend. 3—5. Heiden, Äcker, Gartenland.

Löffelkraut, Cochlearia. Kelch offen, hohl, Schötchen bauchig, rauh.

81. Gebräuchliches L., C. officinalis. Stengel kantig, ästig, kahl. Wurzelblätter langstielig, breit eiförmig. Stengelblätter gezähnt, oberste herzförmig umfassend. Traube erst doldig, nackt. Blumen weiß. Kelch abstehend. Schötchen kugelig; kultiviert, zu Salat und offizinell (Mundfäule). 5—7. Quellen, Salzquellen.

Meerrettig, Armoracia.

82. Gewöhnlicher M., A. rusticana. Stengel kahl, ästig. Wurzelblätter gestielt, eiförmig gekerbt, oberste lineal. Blumen weiß, doppelt länger als der Kelch. Als Küchenpflanze angebaut. Wurzel walzig, fleischig, riecht und schmeckt beißend scharf. 6—7. ♃.

Leindotter, Camelina. Kelch geschlossen. Schötchen länglich, mit kegeligem Griffel.

83. Gemeiner L., C. sativa. Stengelblätter lanzettlich, pfeilförmig umfassend. Blumen blaßgelb, einzeln. Kelch abstehend. Schötchen birnförmig, kahl. Als Ölpflanze angebaut. Samen zur Mästung von Geflügel. Sandige Felder. 5—7. ⊙

84. Gezähnter L., C. dentata. Ebenso. Blätter buchtig-gezähnt oder fiederspaltig. 6—7. ⊙ Leinäcker.

Täschelkraut, Thlaspi. Schötchen seitlich zusammengedrückt, herzförmig. Klappen auf dem Rücken geflügelt oder gekielt. Scheidewand schmal.

85. Acker-Hellerkraut, Th. arvense. Stengel kahl. Wurzelblätter im Kreise, ganz. Stengelblätter mit pfeilförmiger Basis sitzend, buchtig gezähnt. Blume klein, weiß. Schötchen groß, kreisrund, kahl, ausgerandet. Riecht wie Knoblauch; lästiges Unkraut. 4—9. ⊙ Saatfelder, Wege, Schutt, Gartenland; überall verbreitet.

86. Durchwachsenes T., Th. perfoliatum. Wurzelblätter gezähnelt. Stengelblätter pfeil-herzförmig umfassend, wie durchwachsen. 4. 5. ⊙ Wiesen, Saatfelder.

Kresse, Lepidium. Schötchen bauchig, oval. — Die Gartenkresse, graugrün bereift, mit sitzenden, ungeteilten Stengelblättern wird häufig als Küchenpflanze angebaut.

87. Feldkresse, L. campestre. Stengel behaart, graugrün, dicht beblättert. Wurzelblätter zahlreich, am Grunde buchtig gezähnt. Stengelblätter pfeilförmig umfassend, langzugespitzt, grauflaumig. Blüten klein, in dichter Endtraube; weiß. 6. 7. ⚇ Acker, Raine, Felder.

88. Stinkkresse, L. ruderale. Stengel rund, feinhaarig, grau. Wurzelblätter rosettig, Stengelblätter sitzend, ganz, kahl. Blüten 2häusig, nur 2 Staubgefäße, ohne Krone. Mauern, Schutt, unbebaute Orte. 6—8. ⚇

89. Stielumfassende Kresse, L. Draba. Schötchen herzförmig, flügellos, aderig-runzelig. Stengel reich behaart. Blätter pfeilförmig umfassend. Blumen weiß, in flacher Endtraube. Griffel lang. 5. 6. ♃. Schutt, Raine, Felder, lehmige Äcker.

Hirtentäschl, Capsella.

90. Gemeines H., C. Bursa pastoris. Stengel weichbehaart, dessen Blätter behaart, lanzettlich, ganz, fein-gezähnt, pfeilförmig umfassend. Wurzelblätter schrotsägig-fiederspaltig. Blüten klein, weiß, in Endtrauben. Kelch breit-randhäutig, kahl. Schötchen kahl, 3eckig. Überall Unkraut; gutes Schaffutter. 4—9. ⊙ Wege, Mauern, Felder, Gärten.

3) Nußschötige, nucamentosa; nicht aufspringend.

Waid, Jsatis.

91. Färber-Waid, J. tinctoria. Stengel kahl, rund. Stengelblätter lanzettlich, stiellos, pfeilförmig umfassend, ganzrandig, kahl, Blüten klein, zahlreich, in dichter Endtraube; gelb. Schötchen hängend, breitgeflügelt, zuletzt glänzend schwarz. Verwildert, früher angebaut, zum Blau färben. 5. 6. ⚇ Mauern, Wege, sonnige Hügel, felsige Abhänge.

Ackerdotter, Neslia.

92. Rispiger A., Neslia paniculata. Stengel rund, einfach, behaart. Blätter stiellos, länglich, tief pfeilförmig-umfassend. Blüten in reicher Endtraube, klein; Blumen goldgelb, länger als der Kelch, der aufrecht und gelb ist. 6. 7. ⊙ Saatfelder, Brachen.

4) Gliederschotige, Siliquosa lomentacea. Nichtaufspringend, quer in Glieder zerfallend.

Rettig, Raphanus. Kelch geschlossen; Krone weiß, violettaderig. Schote stielrund, wenig eingeschnürt.

93. Gartenrettig, R. sativus. Stengel rund, ästig; Wurzelblätter leierförmig-fiederspaltig. Blumen lila, weiß. Schote dick, lang zugespitzt. In vielen Spielarten angebaut: Radieschen, Monatrettig, mit kleinen, nußgroßen, zarten Wurzeln. Sommer-, Herbst- und Winterrettig mit großer, spindel- oder kreiselförmiger Wurzel. — Der chin. Ölrettig wird besonders in Italien als Ölpflanze kultiviert.

94. Acker-Rettig, R. Raphanistrum. Oberste Blätter fast stiellos, am Grunde tief gezähnt. Weiß oder gelb, dunkel geadert. Schote erst knotig, reif längsriefig. Unkraut auf Äckern, oft wie angesät. 5—9. ☉

7. **Ordnung.** Kapperngewächse, Capparideae. XIII. 1. Kelch und Krone 4blätterig, 6 bis viele Staubgefäße.

95. Gemeiner Kappernstrauch, Capparis spinosa. Strauch mehr liegend. Blätter am Grunde mit nebenblätterigen Stacheln, ganz, kahl. Blumen groß, weiß, mohnartig; einzeln, achselständig. Die in Essig eingelegten Blütenknospen als Gewürz (Kappern) im Handel. Mittelmeerregion.

8. **Ordnung.** Ciströschen, Cistineae. XIII. 1. Kelch 3—5blätterig; 5 gleiche, hinfällige Kronblätter. — Meist südeuropäische Sträuche.

Sonnenröschen, Helianthemum. Kapsel 3klappig. Kalkpflanzen.

96. Gemeines S., H. vulgare. Stengel strauchig, liegend angedrückt flaumig. Blätter gegenständig, unterseits filzig. Traube mit Deckblättern; gelb. 5—8. ♃ Triften, Heiden, Waldränder.

9. **Ordnung.** Veilchen-Gewächse, Violarieae. V. 1. Kelch 5blätterig, Krone unregelmäßig oder ungleich 5blätterig, mit einem hohlen Sporne. Staubfäden verbreitert. — Wurzel mancher Arten giftig.

* Stengellos.

Blätter behaart,
- langstielig, herz-eiförmig, zugespitzt, gekerbt. Nebenblätter groß, häutig, mit gewimpert-drüsigen Zähnen. Schäfte länger als die Blätter, 1blütig, unter der Mitte mit 2 lanzettlichen Deckblättern. Bleichviolett, geruchlos, das gespornte Kronblatt ausgerandet, die mittleren mit einer beharrten Linie. 3. 4. ♃ Kurzhaariges V., V. hirta. Wiesen, Triften, Gebüsche, Hecken; gemein. 97.
- breit-herzförmig, gekerbt, flaumhaarig. Nebenblätter frei. Schäfte so lang als die Blätter; in oder über der Mitte mit Deckblättern. Purpurviolett, wohlriechend. 3—5. ♃ Wohlriechendes V., V. odorata. Zäune, Hecken, Waldränder, Gebüsch; auch in Gärten. 98.

Blätter kahl, nieren-herzförmig, gestielt. Nebenblätter klein gesägt. Schäfte viel länger als die Blattstiele, 4kantig. Deckblätter unter der Mitte des Schaftes. Blaß lila, geruchlos. 5. 6. ♃. Sumpfige, torfige Wiesen, Hochmoore. Sumpf-V., V. palustris. 99.

** Mit Stengel.

- Stengel liegend.
  - Sporn wasserfarbig. Violett-blau. Stengel dicht flaumhaarig. Blätter klein, herzförmig. Nebenblätter ei-länglich. 5. 6. ♃. Sand-V., V. arenaria. Sandfelder, Sandheiden, Hügel, Nadelwälder. 100.
  - Sporn blau, gerade. Stengel kahl oder etwas behaart. Blumen groß, violett. Blätter herz-eiförmig. 5. 6. ♃. Wald-V., V. silvestris. Hecken, Gebüsche, Laubwälder. 101.
  - Sporn weiß, stumpf. Lichtblau. Blütenstiele 4eckig, hinten rinnig, mit 4 pfriemlichen Deckblättern. Blätter länglich eiförmig, gekerbt. 5. 6. ♃. Hunds-V., V. canina. Gebüschwälder, Triften, Waldränder, Heiden. 102.
- Stengel aufrecht,
  - kahl,
    - 3kantig. Blumen milchweiß. Sporn kegelig, rinnig, grün. 4. 5. Graben-V., V. stagnina. Sümpfe, Bäche, Gräben, feuchte, überschwemmte Wiesen. 103.
    - Blätter eiförmig, Blattstiel geflügelt. Blau. Wiesen-V., V. pratensis. Wiesen, Heiden. 104.
  - behaart,
    - nebst den Blättern. Blattstiel geflügelt. Blumen groß, blaßblau, ausgerandet; Schlund weiß. Größtes Veilchen. 5. 6. ♃. Aufrechtes V., V. elatior. Feuchte Wiesen, Auen, Gebüschwälder. 105.
    - einzeilig behaart, 3kantig. Wurzelblätter breit-herzförmig, 3eckig gestielt, gekerbt. Weiß bis purpurviolett, wohlriechend. Schäfte 4eckig, in der Mitte mit 2 Deckblättern. 4. 5. ♃. Verschiedenblütiges V., V. mirabilis. Gebüsche, Hohlwege, Bergabhänge, Laubwälder. 106.

Stengel ästig, 3kantig. Nebenblätter groß, leierförmig-fiederspaltig. Stengelblätter ungestielt. Blütenstiele 1blütig, 4kantig. Deckblätter klein, gefärbt. Narbe kreuzförmig. 4—9. ⊙ Stiefmütterchen, V. tricolor. Offizinell. Variirt. Äcker, Wiesen, Raine, Sandfelder; beliebte Gartenpflanze (Pensée). 107.

10. **Ordnung.** Reseden, Resedaceae. XI. 3—5. Kelch 4teilig, bleibend. Krone unregelmäßig, fingerig zerschlitzt. Fruchtknoten an der Spitze offen. — Kräuter und Sträuche in gemäßigten und heißen Ländern.

Resede, Reseda. Krone ganz oder verschiedenspaltig. Kapsel 3kantig. Färbekräuter.

108. Gelbe R., R. lutea. Stengel kantig. Blätter kahl, obere 3spaltig. Blüten klein, grünlichgelb, in Endähren. Kelch 6teilig. Wird vom Vieh nicht gefressen. 7. 8. ⊙ Äcker, Wege, Weinberge.

109. Wau-R., R. luteola. Blätter stiellos, ganzrandig, glänzend, wechselnd. Blüten kurzstielig, gelblich-weiß. Kelch 4teilig. Auch angebaut. 7. 8. ⚇ Felder, Mauern, Wege, Hügel.

110. Wohlriechende R., R. odorata. Wegen des lieblichen Duftes gemeine Garten- und Topfpflanze. Blätter lanzettlich, ganz oder 2—3spaltig. Der 6teilige Kelch und Krone gleichlang. Weiß-gelb.

11. Ordnung. Bitterlinge, Polygaleae. XVII. 2. Kelch 5blätterig. Krone unregelmäßig, schmetterlingsförmig. Staubgefäße 8, zweibrüderig. Meist in Süd-Afrika und Amerika.

a) Anhängsel der Krone vielspaltig, Staubgefäße bis an die Spitze verwachsen.

Traube vielblütig. Flügel 3nervig, äußere mit dem Mittelnerv verbunden. {
Seitliche Deckblätter halb so lang als Blütenstielchen. Blätter spitz-lanzettlich. Blau, violett; selten rot oder weiß. 5. 6. ♃. Gemeines Kreuzkraut, Polygala vulgaris. Wiesen, Triften, Abhänge. 111.
Seitliche Deckblätter von der Länge des Blütenstielchens, über die obersten Blüten schopfig hinausragend. Blätter lineal-lanzettlich. Rosenrot, grüngeadert. 5—7. ♃. Schopfiges K., P. comosa. Lehmboden, Wiesen, Heiden. 112.

Seitennerven nicht mit den Mittelnerv verbunden. Wurzelblätter groß, rosettig, ganzrandig, glatt. Stengelblätter schmal-lanzettlich; blau. Wurzel offizinell. 5—7. ♃. Bitteres B., P. amara. Auen, Wiesen, Torfmoore. 113.

b) Anhängsel der Krone 4lappig. Staubfäden frei, an der Basis verwachsen.

114. Buchsblätteriges K., P. Chamaebuxus. Stengel liegend, ästig. Blätter lederig, immergrün. Blüten groß, achselständig, gelb und weiß, wohlriechend. 4—7. ♄ Steinige Berge, Heiden.

12. Ordnung. Leimkräuter, Sileneae. X. 2—5. Kelch an der Spitze 5—6zähnig. 5 stielartig verschmälerte Kronblätter. Meist 10 an die Nägel der Krone angewachsene Staubgefäße. Fruchtknoten mit 2—5 Griffel. Kräuter des südlichen Europas.

Gipskraut, Gipsophila. Ohne Außenkelch. X. 2.

115. Mauer-Gipskraut, G. muralis. Stengel dünn, rund. Blätter kahl, gegenständig, schmal. Blüten einzeln, langstielig, in den Stengelteilungen. Kelch häutig, 5striemig. Rot, dunkelgeadert. 7. 8. ⊙ Feuchte, sandige Orte, Stoppelfelder.

Nelke, Dianthus. Außenkelch schuppig. Meist beliebte Garten-Zierpflanzen.

- Blüten in Büscheln, Krone ganzrandig oder gezähnt.
  - Außenkelch trocken, rauschend.
    - Stengel ästig. Blätter schmal, gegenständig, verwachsen. Blütenkopf aus 6—12 Blumen, von 6 weißlichen, häutigen Hüllschuppen umschlossen; lila, ganzrandig. 7. 8. ⊙ Sprossende Nelken, D. prolifer. Wiesen, Sandabhänge, Hügel, Sandfelder. 116.
    - Blätter 3nervig. Blüten lang- und ungestielt, in 6blütigem Büschel. Außenkelch lederig. Kelch begrannt. Hellrot, behaart. 6—9. ♃. Karthäuser-N., D. Carthusianorum. Wiesen, Raine, Hügel. 117.
  - Außenkelch krautig.
    - Stengel behaart. Stengelblätter gleichbreit, flaumhaarig. Blüten fast stiellos, in Büscheln. Kelchschuppen rauhhaarig. Blaßrot, weiß getüpfelt, Schlund behaart. 7. 8. ⊙ Rauhe N., D. Armeria. Lichte Wälder, Hecken, Zäune. 118.
- Blüten einzeln oder in Rispen.
  - Stengel flaumig, rund. Blätter scharfrandig. Kelchschuppen zu 2, halb so lang als der Kelch. Blüten langstielig; hellrot, silber- und goldfleckig. 6—9. ♃. Deltafleckige N., D. deltoides. Wiesen, Waldränder, Triften, Raine. 119.
  - Stengel kahl, rispig, mit angeschwollenen Gelenken. Blätter grasgrün, in eine lange Scheide verwachsen. Blüten in Doldentraube. Krone vielteilig, rosenrot und lila, sehr wohlriechend. 7. 8. ⚇ Prachtnelke, D. superbus. Feuchte Wiesen, Moore. 120.

Seifenkraut, Saponaria. Ohne Außenkelch. Kronblätter mit linealem Nagel.

121. Gemeines S., S. officinalis. Stengel flaumhaarig, beblättert. Blätter gegenständig, verwachsen, kahl. Blüten in Doldentrauben und Büschel. Blumen groß, kurzstielig, mit krausen Deckblättern; hellrosa. 7. 8. ♃. Kiesufer, Gebüsch, Hecken, Zäune.

122. Kuh-Seifenkraut. S. vaccaria. Kelch mit grünen, geflügelten Kanten, weiß. Stengel kahl. Blüten einzeln, langstielig, wechselständig, klein; fleischrot. Samen zur Ölgewinnung. 6. 7. ⊙ Äcker und Saatfelder.

Taubenkropf, Cucubalus. 3 Griffel; Frucht eine Beere.

123. Beerentragender T., C. bacciferus. Stengel schlaff, an den Gelenken angeschwollen, mit vielen wagrechten Ästen und gabelspaltigen Zweigen, kletternd. Blüten einzeln, kurzstielig, in den Gabelspalten. Kronblätter weiß, 2spaltig. Kelch groß, glockig, aderig, bleichgrün. Beere erbsengroß, glänzend schwarz. 7. 8. Hecken, feuchte Buschwälder.

Leimkraut, Silene. 3—keinen Griffel. Kelch 5zähnig, nackt.

- Stengel flaumig. Schlund der Krone mit Schuppen,
  - oben drüsig-klebrig, an den Gelenken purpurbraun. Blätter feinhaarig. Rispe einseitswendig. Kelch röhrig, blaßgrün, mit 10 braunen Streifen. 6. 7. ♃. Nickendes Leimkraut, S. nutans. Triften, begraste Hügel, Laub- und Nadelwälder. 124.
  - Blätter klebrig-drüsenhaarig. Kelch bauchig-röhrig, gestreiftaderig. Kronblätter tief 2spaltig; rötlich, nur nachts blühend. 7—9. ⊙ Nachtsblühendes Leimkraut, S. noctiflora. Saatfelder, Schutt, Wiesen. 125.
- Schlund ohne Schuppen; Kelch röhrig.
  - Stengel in der Mitte klebrig. Stengelblätter dicht behaart. Blüten klein, grünlich, in traubigen Quirln, langstielig. Kelch röhrig, glockig. Blüten meist vielehig-2häusig. 5 bis 9. ♃. Ohrlöffel L., S. Otites. Sandfelder, Wegränder, Hügel. 126.
  - Stengel bereift. Kelch aufgeblasen, vielstreifig, grün oder violett netzaderig, kahl. Kronblätter am Grunde höckerig, weiß. Antheren grün. Jung zu Gemüse. 7—9 ♃. Blasiges L., S. inflata. Triften, Wiesen, Abhänge; überall verbreitet. 127.

Lichtnelke, Lychnis. X. 5. Kronblätter 5, benagelt, am Schlunde bekränzt.

- Kronblätter gespalten,
  - bis über die Mitte 4spaltig. Stengel gefurcht, an den Gelenken rotbraun. Blätter gegenständig, verwachsen. Rot, selten weiß. Kelch rotbraun gestriemt. 6—8. ♃. Kuckuck's L., L. flos cuculi. Wiesen, feuchte Orte. 128.
  - halb 2spaltig; 2häusig.
    - Stengel walzig, weichzottig. Blätter beiderseits drüsighaarig. Kelch krugig, vielnervig. Weiß bis rötlich, wohlriechend. 5—8. ⚇ Abend-L., L. vespertina. Äcker, Wiesen, Hügel, Wegränder. 129.
    - Die ganze Pflanze zottig. Kelch braunrot, 10striemig. Purpurrot, geruchlos. 5—7. ♃. Tag-L., L. diurna. Hecken, Wiesen, feuchte Waldgebüsche. In Gärten gefüllt. 130.

131. Kornrade, Rahl, Agrostemma Githago. Stengel mit angeschwollenen Gelenken, ganze Pflanze angedrückt behaart. Blumen langstielig, groß, purpurn, unten bleich, glänzend. Kelch 10kantig, Zipfel länger als die Krone. Lästiges Unkraut unter dem Getreide. Samen gesundheitsschädlich. 5. 6. ⊙ †

13. Ordnung. Mieren, Alsineae. X. 3—5. Kelch- und Kronblätter 4—5. Blätter gegenständig. Stengel gegliedert.

Mastkraut, Sagina. Kelch und Krone 4blätterig. Blätter lineal, pfriemlich.

132. Niederliegendes M., S. procumbens. Stengel liegend, kahl, rund. Blätter stachelspitzig, verwachsen. Blüten einzeln, dünngestielt, klein, weiß. Krone kürzer als der Kelch. 5—10. ⊙ Triften, Äcker, Grasplätze, Mauerritzen.

133. Kleinblumiges M., S. apetala. Stengel zart, vom Grund an ästig. Blätter begrannt. Krone klein, kaum erkennbar. 5—9. ⊙ Äcker, Triften.

Spark, Spergula. Kelch und Krone 5blätterig.

134. Acker-Sp., Sp. arvensis. Blätter zahlreich, büschelig-quirlig, wagrecht abstehend. Nebenblätter kurz, dünnhäutig. Krone länger als der Kelch. 6—9. ⊙ Auf Sandboden als Futterkraut im nordwestlichen Deutschland. Äcker, Brachen.

135. Fünfmänniger Sp., S. pentandra. Blätter fast stielrund, graugrün. Meist nur 5 Staubgefäße. 5. 6. ⊙ Felder, sandige Heiden.

Miere, Alsine. X. 5. Staubfäden pfriemlich. Griffel 3.

136. Büschelige M., Alsine Jacquini. Stengel oben ästig. Blätter pfriemlich-borstlich. Blüten büschelig. Kelchblätter ungleich lang, sehr spitz, weiß-knorpelig, mit grünen Rückenstreifen. Krone 3mal kürzer als der Kelch. 6—8. ⊙ Trockene Hügel, steinige Abhänge.

137. Feinblätterige M., A. tenuifolia. Stengel sehr ästig. Blätter borstlich, randhäutig. Blüten einzeln, schneeweiß. Kelch 3nervig. 6—8. ⊙ Äcker, Triften, Bergabhänge.

Möhringia, Möhringie. X. 3. VIII. 2. Kelch 4—6blätterig, Kronblätter 4—5.

138. Dreinervige M., M. trinerva. Blätter 3nervig, ganzrandig, feinhaarig. Blütenstiele lang, 1blütig. Kelch grün, 3nervig, weißrandig; weiß, kürzer als der Kelch. 5. 6. ♃ Schattiges Gebüsch, quellige Waldplätze.

Sandmiere, Arenaria. 5 Kelch- und Kronblätter, diese ganz oder wenig ausgerandet. X. 3. Ohne Nebenblätter.

139. Gundelblätterige S., A. serpyllifolia. Viele liegende, dünne Stengel. Blätter sitzend, eiförmig. Kelch abstehend, weißrandig, 3nervig, länger als die Krone. Weiß. Fadenförmiges Unkraut auf Feldern; wird von Vögeln gern gefressen. 5—8. ⊙⊙ Heiden, Äcker, Abhänge, Moore.

Spurre, Holosteum. Kronblätter gezähnt. Staubgefäße 3—5. Griffel fadenförmig. 3.

140. Doldenblütige Sp., H. umbellatum. Stengel rund, gegliedert. Blätter gegenständig, eilanzettlich, verwachsen, ganzrandig. Blütenstiele ungleich, mit Deckblättern. Blüten doldig, 3—7blütig. Krone rötlich-weiß, etwas länger als der Kelch. 3. 4. Heiden, Abhänge, bebautes Land; gutes Schaffutter. ⊙

Sternmiere, Stellaria. Kelch 5blätterig, abstehend. Kronblätter weiß, tief-2spaltig. Griffel 3.

Kronblätter bis zur Mitte 2spaltig, doppelt so lang als der Kelch. Kelch nervenlos, weiß gerandet. Stengel 4eckig, an den Gelenken geschwollen. Blätter sitzend, kreuzständig, lang zugespitzt, Rand und Kiel rauh. 4. 5. Großblumige St., St. Holostea. Gebüsch, Hecken. 141.

Kronblätter bis auf den Grund 2spaltig.
- Stengel behaart.
  - Stengel einfach, oben langzottig, auf einer Seite dichter. Blätter gestielt, herzförmig, gegenständig. Blüten groß, langstielig. Krone doppelt so lang als der Kelch; dieser 1nervig, randhäutig. 5—7. ♃. Wald-St., St. nemorum. Gebüsche, feuchte Laubwälder. 142.
  - Stengel mit wechselnder Haarzeile. Krone höchstens so lang als der Kelch; weiß. 3—10. ⊙ Vogel-St. (Hühnerdarm), St. media. Unkraut. Wege, Schutthaufen, bebautes Land. Lieblingsfutter für Kanarienvögel. 143.
- Stengel 4eckig, kahl.
  - Blätter graugrün, lineal-lanzettlich. Deckblätter kahlrandig. Krone länger als der Kelch. 5—7. ♃. Bleiche St., St. glauca. Sumpfige Wiesen, Rand der Bäche, Teiche, Gräben. 144.
  - Blätter spitz-lanzettlich, hellgrün. Deckblätter gewimpert. Krone so lang als der Kelch. 5—7. ♃. Grasblätterige St., St. graminea. Wiesen, Heiden, Felder, Zäune, Triften. 145.
  - Blätter saftig, bläulich-grün, am Grunde wimperig. Deckblätter kahlrandig, weiß, mit 1 grünen Mittelstriemen. Blütenstiele verdickt, hohl. Krone kürzer als der Kelch; dieser 3nervig, gerandet. 6. 7. ⊙ Sumpf-St., St. uliginosa. Nasse Wiesen, Quellen, Gräben, Sümpfe, Bäche, feuchter Waldboden. 146.

Weichkraut, Malachium. Kelch 5blätterig, abstehend. Kronblätter 5, 2teilig.

147. Wasser-W., M. aquaticum. Stengel liegend, kletternd, oben drüsenhaarig. Blätter herzeiförmig, stiellos. Deckblätter krautig. Krone länger als der 1nervige, randhäutige Kelch. 6—8. ♃. Feuchtes Gebüsch, Ufer, Gräben, Hecken.

Hornkraut, Cerastium. 5 weiße, nicht über die Mitte gespaltene Kronblätter. Griffel 5, vor den Kelchblättern stehend. 148.

* Kronblätter so lang oder kürzer als der Kelch.

Deckblätter krautig. { Blätter oval, langbehaart. Blüten dicht gedrängt. 5—8. ⊙ Geknäueltes H., C. glomeratum. Triften, Äcker, Gräben. 148.

Deckblätter krautig.	Stengel stark behaart. Blütenstiele 2—3mal so lange als der Kelch. 5. 6. ⊙ Grasige Abhänge, Triften, steinige Orte. Kurzblumiges H., C. brachypetalum. 149.
Deckblätter am Rande trockenhäutig.	Stengel oben rauhhaarig. Blumen klein, ausgerandet. 3—5. ⊙ Fünfmänniges H., C. semidecandrum. Äcker, Heiden, Triften, Mauern. 150.
	Stengel und Blütenstiele oben dicht behaart. Blätter beiderseits behaart. Blumen groß. 5—9. ⊙ Großes H., C. triviale. Äcker, Wiesen, Triften, Ufer; gemein. 151.

** Kronblätter doppelt so lang als der Kelch.

Deckblätter randhäutig. Stengel einen Rasen bildend. Blätter gegenständig, behaart. Kelch kurzhaarig, weißrandig. Weiß. 4. 5. ♃. Acker-H., C. arvense. Hügel, Wegränder, Brachäcker, Triften; überall gemein. 152.

14. **Ordnung.** Leine, Lineae. V. 5. und IV. 4. 4—5 Kelch- und unregelmäßige Kronblätter. 4—5 Staubgefäße und Griffel.

Kelchrand drüsig bewimpert. Krone rot, weiß oder blau.	Stengel zottig. Blätter 3—5nervig, zottig. Deckblätter drüsig gewimpert. Krone groß, rosenrot, violett geadert. 6. 7. ♃. Klebriger F., L. viscosum. Steinige Triften, Heidewiesen. 153.
	Stengel kahl. Blätter kahl, scharfrandig, graugrün. Hellrosa, selten weiß. 6. 7. ♃. Dünnblätteriger F., L. tenuifolium. Hügel, steinige Bergwiesen. 154.
	Stengel gabelästig. Blätter gegenständig, kahl. Krone klein, weiß, mit gelben Nägeln. 7. 8. Purgier-L., Linum catharticum. Wiesen, Triften, Heiden, Auen, Moore. ⊙ 155.
Kelch am Rande drüsenlos. Blätter zerstreut.	Stengel rund, kahl. Kelch randhäutig, klein gewimpert, Krone schön blau, gekerbt, dunkel gestreift. Wird überall angebaut. Flachs, Leinwand. Öl zu Firnissen. Ölkuchen als Viehfutter und Dünger. 7. 8. ⊙ Gemeiner Flachs oder Lein, Linum usitatissimum. Hie und da unter der Saat. 156.
	Stengel zahlreich, walzig. Blätter lineal-lanzettlich, graugrün. Kelch randhäutig, 5nervig. Hellblau. Staubgefäße stahlblau, Antheren gelb. 5—7. ♃. Triften, Brachfelder, sandige Wälder. Ausdauernder F., L. perenne. 175.

Zwergflachs, Radiola. IV. 4. Blütenteile 4zählig. Kelchzipfel 2—3spaltig.

158. Leinartiger Z., R. linoides. Stengel sehr ästig. Blätter gegenständig, stiellos. Blüten klein, einzeln und büschelig. Weiß. 7—9. ⊙ Sumpfige Waldplätze, Teichränder, feuchter Sandboden.

Tafel VII.



Großblumiges Hornkraut.



Lein.



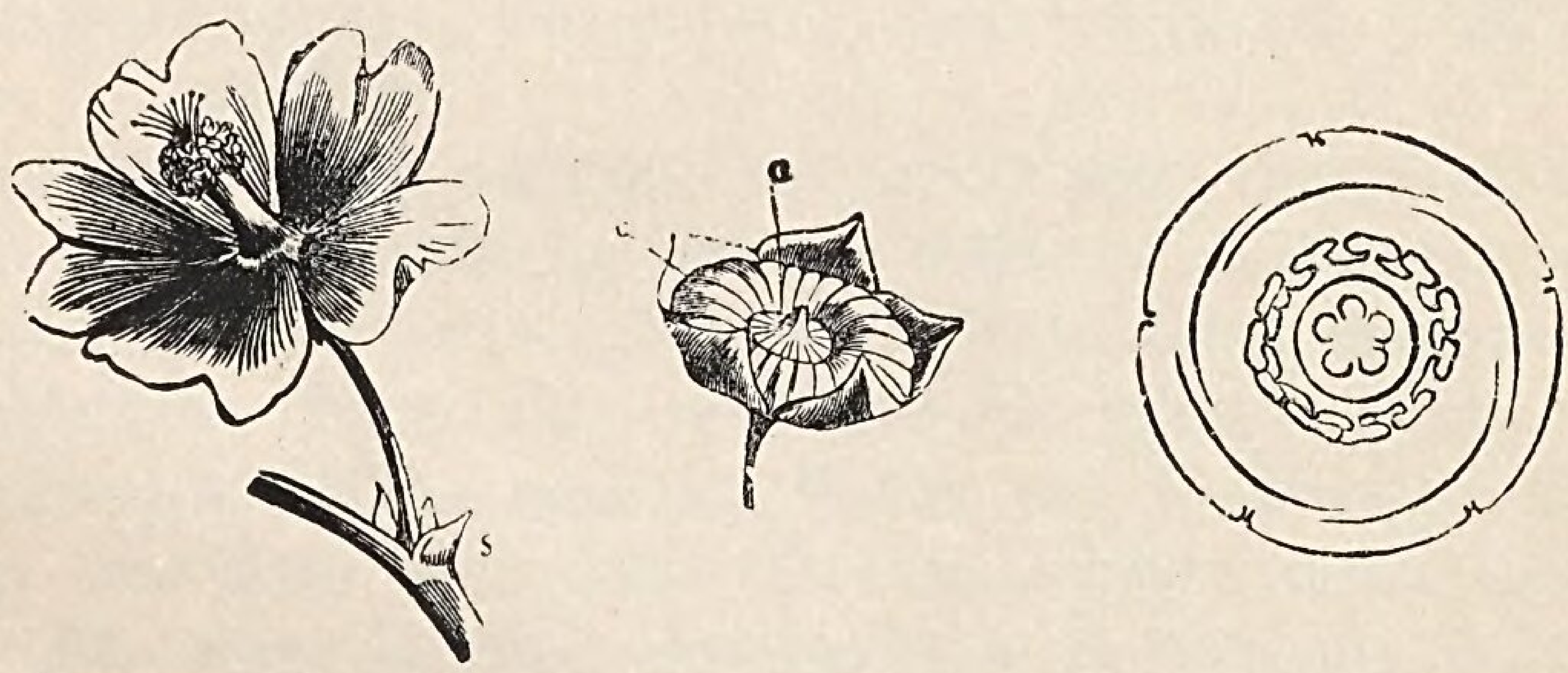
Lein.

a u. b Kelchblätter, c ein Kronenblatt, d die Fortpflanzungsorgane Fruchtknoten, Griffel mit Narben und Staubgefäßen, e Staubgefäß, f Frucht, g eine Kapsel im Durchschnitt mit Samen, h ein Samen, i vergrößert, k im Querdurchschnitt l im Längsschnitt.

Zu Seite 111.



Baumwollenstrauch.



Wilde Malve.

15. Ordnung. Malven, Malvaceae. XVI. Kelch. 3—5spaltig, oft doppelt. Krone regelmäßig 5blätterig.

Malve, Malva. XVI. 6. Kelch doppelt, äußerer 3blätterig, innerer 5spaltig.

Blätter geteilt.
- Stengelblätter handförmig 5teilig, Zipfel 3spaltig. Blütenstielchen und Kelch filzig rauh. Krone groß, rosenrot, geruchlos. 7. 8. ♃. Rosen-M., M. Alcea. Abhänge, Felsen, Gebüsche; Gärten. 159.
- Stengel rot punktiert. Blattzipfel fiederspaltig. Blume bisamduftig. 6. 7. ♃. Bisam-M., M. moschata. Triften, Zäune, Wege, Abhänge, Gebüsche; Gärten. 160.

Blätter 5- bis 7lappig.
- Stengel aufrecht, haarig. Krone groß, rot, dunkelgeadert. 7. 8. ⊙ Wilde M., M. silvestris. Zäune, Schutthaufen, Abhänge an Dörfern. 161.
- Stengel liegend. Krone hellrosa bis weiß. Kelch weichhaarig. 7. 8. ⊙ Gemeine oder rundblätterige M., M. rotundifolia. Zäune, Schutt, Wegränder, unbebaute Orte. 162.

Eibisch, Althaea. XVI. 4. Äußerer Kelch 6—9spaltig, innerer 5spaltig.

163. Gebräuchlicher Eibisch, A. officinalis. Stengel rund, röhrig, weißfilzig. Blätter gestielt, gekerbt, beiderseits sammetartig, filzig. Blütenstiele achselständig, reichblütig. Krone weiß bis rosa. Die weiße, schleimige Wurzel zu Thee. 7. 8. ♃.

Baumwollenstaude, Gossypium. Kelch becherförmig. Außenkelch 3teilig.

Diese Gattung ist die wichtigste, weil manche Arten wie die baumartige, G. arboreum, und die krautige oder weiße, G. herbaceum, in allen wärmeren Ländern kultiviert, die bekannte Baumwolle (Samenwolle der Kapseln) liefern. Letztere ist eine Staude mit behaarten, schwarzgetüpfelten Stengeln. Die langstieligen Blätter sind 3—5lappig. Die Kapseln der chinesischen oder gelben Baumwollenstaude liefern gelbe Samenwolle zum echten Nanking. Ursprünglich in Arabien und Persien heimisch werden jetzt die Baumwollenstauden in allen wärmeren Ländern bis zum 40.° nörd. Br. und bis zum 34.° südl. Br. besonders in den Südstaaten der Union, Brasilien, Ägypten, China, Ostindien, Algerien und in Südeuropa wie Griechenland, Spanien, Türkei, auf Sizilien und Malta angebaut. Baumwolle zu Garn, Zwirn, Zeugen, Watte. Samen zu Öl, Kuchen zum Verfüttern. 137.

16. Ordnung Linden, Tiliaceae. XIII. 1. Kelch 4—5blätterig, meist abfällig. Staubgefäße zahlreich, 1 Griffel. Besonders wichtig ist die hanfartige Gemüselinde, Corchorus capsularis und textilis, Stauden Ost-

indiens, die in Bengalen und im südlichen China als Gemüse gegessen werden und die, wie Hanf zubereitet die als Jute bekannte Gewebefaser liefern, welche gegenwärtig einen bedeutenden Ausfuhrartikel aus Südasien bildet. 138.

Linde, Tilia. Kelch und Krone 5blätterig, abfallende Blütenstiele mit einem halbangewachsenen Deckblatte.

139. Großblätterige, Sommer- oder Frühlinde, T. grandifolia. Blätter schief herzförmig, zugespitzt, gezähnt, unterseits flaumig, in den Aderwinkeln weiße Drüsenhaare. Blumen wohlriechend, 2- 3 auf einem Stiele. In Süddeutschland und am Mittelmeer, meist als Schattenbaum. Erreicht einen ungeheueren Umfang bei 18—24 m Höhe und wird viele 100 Jahre alt. Sie schlägt gewöhnlich um 14 Tage früher aus als die folgende; die Blätter geben Bienenfutter, das weiße, weiche Holz für Drechsler und Tischler. Bast für Gärtner. 6. ♄

140. Kleinblätterige, Winter- oder Spätlinde, T. parvifolia. Blätter beiderseits kahl, in den Aderwinkeln rostgelb bärtig. Blüten zu 5—7 in Ebensträußen. Ein 18 m hoher Baum in Dörfern und Laubwäldern mit sehr dickem Stamme (3—4 und 9 m Durchmesser), mit großer, dichter Krone und unbehaarten Zweigen; kann gegen 1000 Jahre alt werden. Blüten geben viel Honig und heilkräftigen Thee. Bast zu Flechtarbeiten. Holz weiß, weich, sich nicht werfend, dem Wurmfraße wenig unterworfen. Vorzüglich zu Schnitzarbeiten, für Drechsler und Tischler; Kohle (Reißkohle) zum Zeichnen, zu Zahn- und Schießpulver. Samen ölreich.

17. Ordnung. Hartheu, Hypericineae. XVIII. 3—5. Kelch- und Kronblätter 4—5. Staubgefäße in 3—5 Büscheln.

Johanniskraut, Hypericum. Kelch 5teilig. Staubfäden 3brüderig. Griffel auseinanderstehend.

* Kelchblätter nacktrandig. Stengel eckig.

Stengel 2kantig,
- aufrecht. Blätter stiellos, halbumfassend, ganzrandig, durchscheinend punktiert. Kelchzipfel drüsenlos. Krone gelb, am Rande mit Drüsenpunkten. 7. 8. ♃. Gemeines J., Hypericum perforatum. Hecken, Hügel, Heidewälder, sehr gemein. 140.
- gestreckt. Kelch stachelspitzig, am Rande schwarz punktiert. 7. 8. ♃. Gestrecktes J., H. humifusum. Sandige Äcker, Triften, Heidewälder. 141.

Stengel 4kantig,
- stumpfkantig, schwarz punktiert. Blätter gestielt. Kelch schwarz liniert, länger als die Krone. 7. 8. ♃. Vierkantiges J., H. quadrangulum. Waldwiesen, Felder, Ufer. 142.
- etwas geflügelt-kantig, Ecken rotpunktiert. Blätter stiellos, am Rande schwarz-drüsig. Kelch und Krone gleich lang. 7. 8. ♃. Feuchte Wiesen, Ufer, Gräben, quellige Bergabhänge. Vierflügeliges J., H. tetrapterum. 143.

** Kelchblätter am Rande gefranset oder drüsig bewimpert. Stengel rund.

Pflanze kahl. { Stengel glänzend, gabelästig. Blätter umfassend. Kelchblätter verkehrt-eiförmig, drüsig gewimpert. 7. 8. ♃. Schönes J., H. pulchrum. Wälder, Bergheiden 144.
Stengel einfach. Blätter am Rande braungetüpfelt. Kelchblätter spitz-lanzettlich. 6. 8. ♃. Berg-J., H. montanum. Wälder, Felsen, Gebüschabhänge. 145.

18. **Ordnung.** Ahorn-Gewächse, Acerineae. VIII. 1. und XXIII. 8. Kelch 4, 5 und 9teilig. Kronblätter 4—9, gleich. Frucht 2flügelig. In der nördlich gemäßigten Zone.

Ahorn, Acer. VIII. 1. Blüten vielehig, Kelch 5teilig, spitzzipfelig. — Der Eschen-Ahorn, Negundo fraxinifolia, und der Zucker-A., A. saccharinum, beide in Nordamerika, liefern in ihrem Safte ¼—3% Rohrzucker. In Kanada gewinnt man jährlich 25,000 Centner. 146.

Doldentraube hängend. { Blätter langstielig, handförmig 5lappig, oben glänzend dunkelgrün, unten matt, bläulich grün. Knospen gelbgrün, braunrandig. Blüten nach den Blättern, 3zählig mittlere 2geschlechtig, äußere ♂. 5. 6. ♄ Bergwälder. Gemeiner, weißer, Wald- oder Berg-Ahorn, A. Pseudoplatanus. 147.
Ein Baum von 18—29 m Höhe, mehr in Süd-Europa, nicht weit über die nördlichen Grenzen Deutschlands erstreckend. In den bayerischen Alpen bis 1372 m und als Strauch bis 1575 m; wird 150—200 Jahre alt. Holz weiß, hart, sehr zähe und dicht, zu Wagner-, Schnitz- und Tischlerarbeiten; vorzügliches Brennholz. Blätter als Schaffutter.

Doldentrauben aufrecht. { Blätter buchtig-langspitzig gezähnt, beiderseits glänzend. Knospen rotbraun. Blüten vor den Blättern. Blattstiele und Triebe milchen. 4. 5. Wälder. Spitz-A., A. platanoides. 148.
Ein Baum Mittel-Europas zwischen dem 45.° und 46.° nördl. Br. In Südbayern bis 963 m aufsteigend. Holz zu Wagnerarbeiten sehr geschätzt.
Blattzipfel stumpf-ganzrandig. Knospen kastanienbraun, mit kurzen, weißlichen Haaren. Blüten dunkelgrün, nach den Blättern. 4. 5. Feld-A., Maßholder, A. campestre. Gebüsche, Bergabhänge. 149.
Gewöhnlich als Strauch, zuweilen ein Baum von 14 bis 18 m Höhe. Europa, das nördliche Asien, Kaukasus und Kleinasien. Holz außerordentlich fest und zähe, im Innern schön geflammt, für Schreiner, Drechsler und Maschinenbauer. Alte Stämme und Wurzelstöcke liefern den schönsten Maser zu Möbeln, Schnitzwaren und Einlegearbeiten.

19. Ordnung. Roßkastanien-Gewächse, Hippocastaneae. Kelch 5zähnig, Krone unregelmäßig 4—5blätterig. Staubgefäße 7—8, ungleich. Knospen groß, eiförmig, mit braunen, klebrigen Schuppen.

Roßkastanie, Aesculus. VII. 1. Kelch glockig. Krone ausgebreitet 5blätterig. Früchte stachelig.

150. Roßkastanie, Ae. Hippocastanum. Blätter sehr groß, langstielig, 5—7fingerig, runzelig. Blüten in aufrechten Trauben, rot-, weiß- und gelbbunt. Tibet und Nordpersien. 17—23 m hoch; bei uns wegen der dichten Belaubung und schönen Blüten allgemein angepflanzt. Das weiße, weiche Holz nur zu Schnitzarbeiten, Kohle zu Schießpulver, Rinde zum Gerben, Samen zu Viehfutter und Stärkemehl.

Hieher gehören die nordamerikanischen Pavien: rote Pavie, Pavia rubra, mit schmutzigroten Blüten und die gelbe, P. flava, mit blaßgelben, schmalen Kronblättern.

20. Ordnung. Reben, Ampelideae. V. 1. Kettersträuche mit handförmig gelappten bis gefingerten Blättern, mit grünlichen Blütentrauben; 4—5 Kronblätter, 5 Staubgefäße, 1 Griffel und Beerenfrüchten.

Weinstock, Vitis IV. und V. 1. Kelch schwach 5zähnig. Kronblätter 5, an der Spitze zusammenhängend. Mit Ranken.

151. Weinstock, V. vinifera. Aus den Ländern zwischen dem schwarzen und kaspischen Meere stammend, seit den ältesten Zeiten in verschiedenen Abarten angepflanzt. Im westlichen Europa erreicht er seine Grenzen zwischen dem 49.° und 50.° nördl. Br., in Deutschland ungefähr bei 51°; im Osten zwischen dem 47.° und 48.°. In der heißen Zone gedeiht er nicht. Auf Gebirgen in der Schweiz steigt er nur bis 496 m, auf Sizilien bis zu 876 m. 6. 7. Reife im Oktober und November. Die Trauben angenehmes Beerenobst, getrocknet als Rosinen, Cibeben, Sultaninen; eine kernlose Abart liefert die Korinthen. Der gepreßte Saft Most und Wein. Aus dem Wein Weinstein, Cognak. Die Rückstände (Trestern) nach der Verkohlung vorzügliche Schwärze (Reben-, Frankfurter Schwarz).

21. Ordnung. Storchschnabelgewächse, Geraniaceae. XVI. 5. Kelch- und Kronblätter, 5—10, meist am Grunde mit einander verwachsenen Staubgefäße. Fruchtknoten 5knotig, in einem langen Schnabel auslaufend.

Storchschnabel, Geranium. Kelch und Krone 5blätterig. Staubgefäße kurz 1brüderig. Blüten einzeln oder gezweit.

Kelch stachelspitzig. Kronblätter gespalten, { oberhalb des Nagels beiderseits dicht gebartet; hellviolett. Kelch an der Spitze rotdrüsig, zottig. Blätter 7—9spaltig. Nebenblätter braunrot, 2—3spaltig. 5—9. ♃. Pyrenäischer St., G. pyrenaicum. Waldwiesen, Bergwälder. 152.

- Kelch stachelspitzig. Kronblätter gespalten, am Grunde fein gewimpert, rötlich-violett. Stengel langhaarig. Blätter kurzstielig, oberste 5spaltige Nebenblätter zottig, 2spaltig. 5—8. ⊙ Weicher St., G. molle. Äcker, Wege. 153.

- Kelchblätter begrannt.
  - Kronblätter ausgerandet.
    - Kelch 5eckig, zottig, hautrandig. Rosenrot, ein Stachel in der Ausrandung, am Grunde bärtig. Stengel liegend, knotig. Blätter kreisrund, gegenständig, 5—7teilig. 6. 7. ⊙ Tauben-St., G. columbinum. Äcker, Gebüsche, Abhänge; überall. 154.
    - Kelch kurz begrannt.
      - Krone bläulich lila.
        - Stengel aufrecht, weichhaarig. Blätter kreisrund, tief eingeschnitten. 6—9. ⊙ Kleiner St., G. pusillum. Wege, Ackerränder, Schutt, Zäune. 155.
        - Stengel liegend, rauhhaarig. Blätter gestielt. 5—9. ⊙ Zerschnittener St., G. dissectum. Äcker, Brachen, Hecken, Raine. 156.
      - Krone rot,
        - am Grunde bärtig. Blütenstiele nach der Blüte aufrecht. Stengel zottig. Obere Blätter 3lappig. Nebenblätter klein. 6. 7. ♃. Wald-St., G. silvaticum. Wälder, waldige Bergwiesen. 157.
        - Blütenstiele nach der Blüte abwärts. Stengel rauhhaarig. Blätter rund, 7teilig, dunkelgrün. Die Pflanze gegen den Herbst oft blutrot. 6—8. ♃. Blutroter St., G. sanguineum. Sonnige Abhänge. 158.
  - Kronblätter ganz.
    - Krone sehr groß, blau, selten weiß. Kelch langbegrannt, zuletzt zurückgeschlagen. Blätter 7teilig. Nebenblätter 2, gefärbt. 7. 8. ♃. Wiesen-St., G. pratense. Wiesen, Gebüsche, Ufer. 159.
    - Krone rot,
      - groß; Kelch gestreift, nach der Blüte aufrecht. Stengel verloren 4eckig, oben rauhhaarig. Blätter 5spaltig. 7. 8. ♃. Sumpf-St., G. palustre. Sumpfwiesen, feuchtes Gebüsch. 160.
      - rosenrot, weißgestreift. Kelch 10eckig, behaart. Stengel mit dicken, roten Gelenken. Blätter glänzend hellgrün, 3—5zählig. Blättchen fiederschnittig. Riecht unangenehm; bisweilen ganz dunkelrot. 6—9. ⊙ Ruprechts-St., G. Robertianum. Mauern, Felsen, Hecken, Wälder. 161.

Reiherschnabel, Erodium. XVI. 3. Kronblätter etwas ungleich. Blüten doldig. Fruchtschnabel sich spiralig aufrollend.

162. Schierlingsblätteriger R., E. cicutarium. Stengel liegend,

ausgebreitet, haarig, gegliedert. Wurzelblätter im Kreise. Blätter gefiedert. Blättchen bis zur Mitte fiederspaltig. Purpurrot, dunkler geadert. 4—9. ⊙ Äcker, Heiden, Wege; gemein.

22. **Ordnung.** Springkräuter, Balsaminen, Balsamineae. V. 1. Stengel saftig, an den Gelenken angeschwollen. Kelch unregelmäßig, 5blätterig, gespornt.

Springkraut, Impatiens. Die 5 Narben in eine verwachsen.

163. Gemeines Sp., I. noli tangere. Stengel fast durchscheinend, bleichgrün. Blätter langstielig, grob gezähnt. Blüten überhängend. Sporn an der Spitze zurückgebogen. Citronengelb. Bei Berührung springen die reifen Kapseln auf. 6—8. ⊙ Gebüsche, Haine, feuchte Wälder.

23. **Ordnung.** Sauerklee-Gewächse, Oxalideae. X. 5. 5 regelmäßige Kron- und Kelchblätter. 10 oft 1brüderige Staubgefäße. Fruchtknoten 1 mit 5 Griffel.

Sauerklee, Oxalis. Staubgefäße kurz, 1brüderig.

164. Gemeiner S., O. acetosella. Eine stengellose, zarte, lebhaft grüne Pflanze. Blätter langstielig; Blättchen verkehrt herzförmig. Blattstiel mit fleischiger Basis den Schaft umfassend. Krone weiß bis rosa, 4mal so lang als der Kelch, an der Basis gelb gefleckt, dunkelrot geadert. Der Saft enthält Oxalsäure, zum Austilgen von Gallustintenflecken. In größerer Menge genossen giftig. 4. 5. ♃. Haine, schattige Wälder, feuchte Gebüsche.

165. Steifer S., O. stricta. Stengel walzig, aufrecht. Blätter 3zählig, ohne Nebenblätter. Hellgelb. Kelch an der Spitze bärtig. 6—10. ⚇ Gemüsegärten, Gebüsche; oft lästiges Unkraut.

24. **Ordnung.** Rautengewächse, Rutaceae. X. 1. und VIII. 1. Blätter gefiedert, durchscheinend punktiert, aromatisch. Kelch 3—5spaltig. Krone 3—5blätterig.

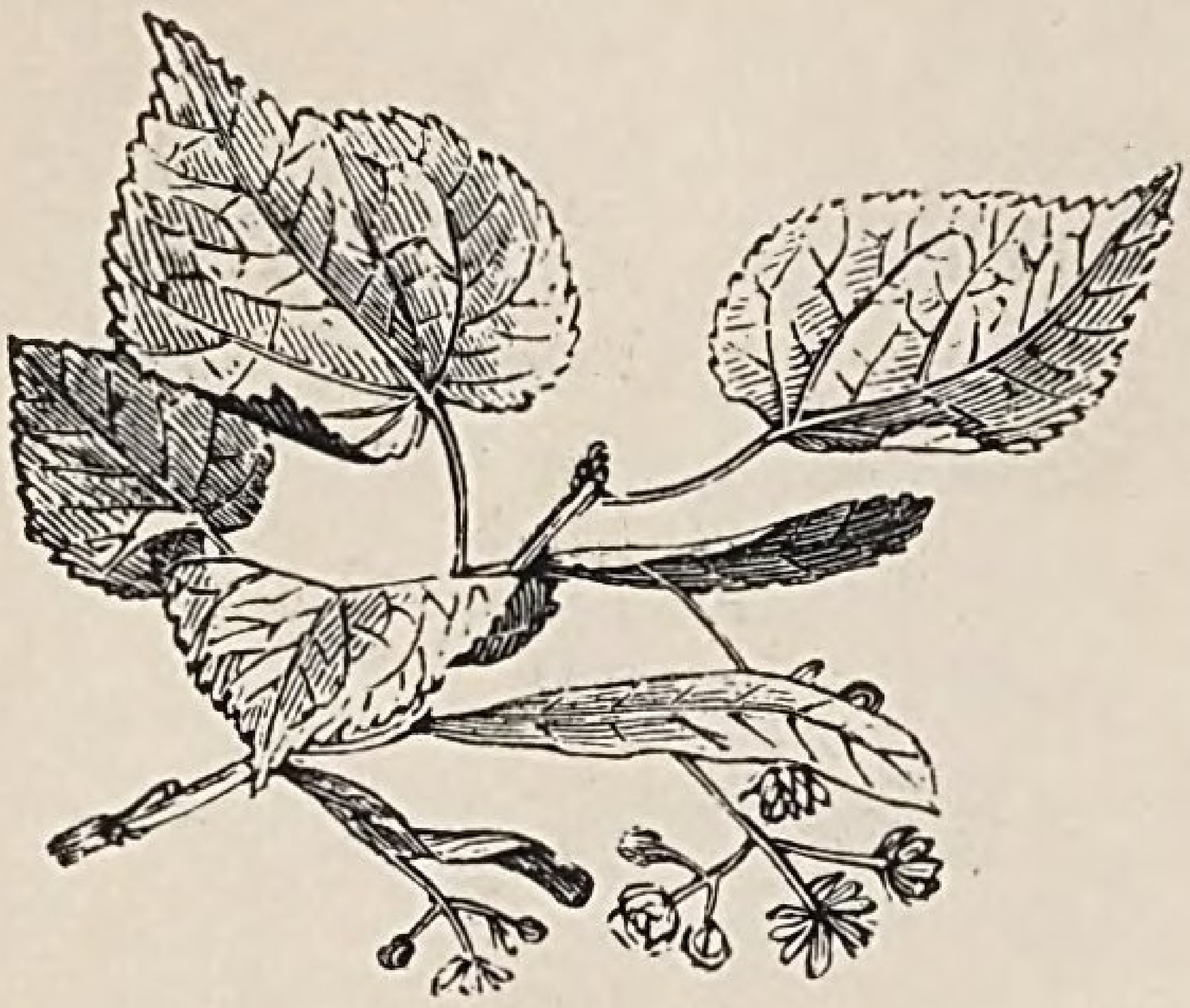
Raute, Ruta. Kelch bleibend, 4teilig. Staubgefäße gerade. Krone gelb.

166. Garten-Weinraute, R. graveolens. Stengel aufrecht, walzig. Blätter wechselnd, untere langstielig. Blättchen dicklich, saftig. Blüten in Doldentrauben. Krone gelb, sehr konkav. Von starkem, widerlichem Geruch. Küchenpflanze. 6. 7. ♃. Steinige Hügel, Weinberge.

25. **Ordnung.** Orangen, Aurantiaceae. Zierliche immergrüne Bäume und Sträucher mit lederigen Blättern und Beerenfrüchten mit lederigen Schalen, größtenteils in den Tropen, in wärmeren Distrikten kultiviert. XVIII.

167. Citrone- oder Limonen-Agrume, Citrus medica. Baum von 6—9 m Höhe. Blätter glänzend eirund. Blüten einzeln, wohlriechend, weiß. Frucht länglich eirund, an beiden Enden mit kugeliger

Tafel VIII.



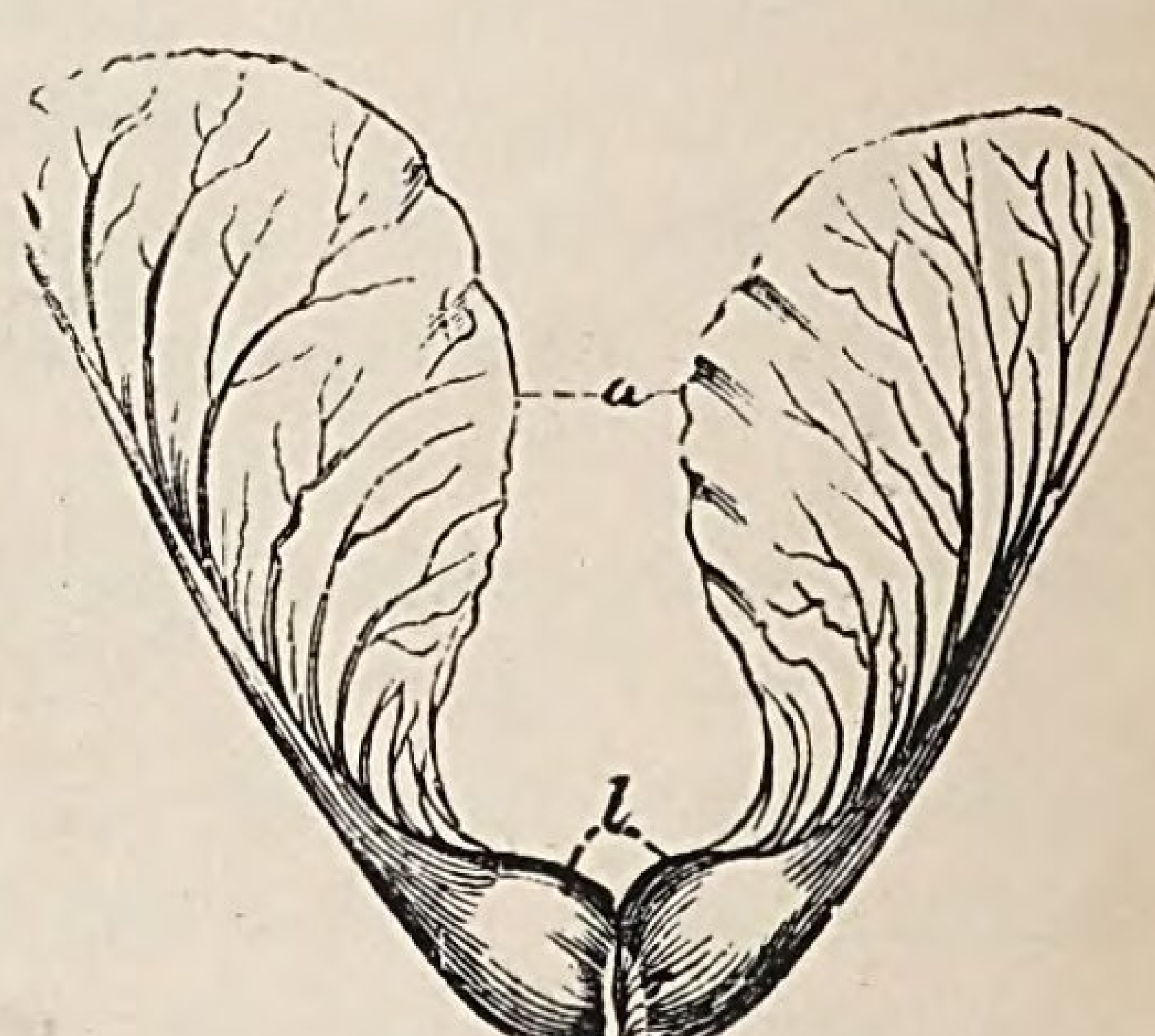
Linde.



Ahorn. Blatt.



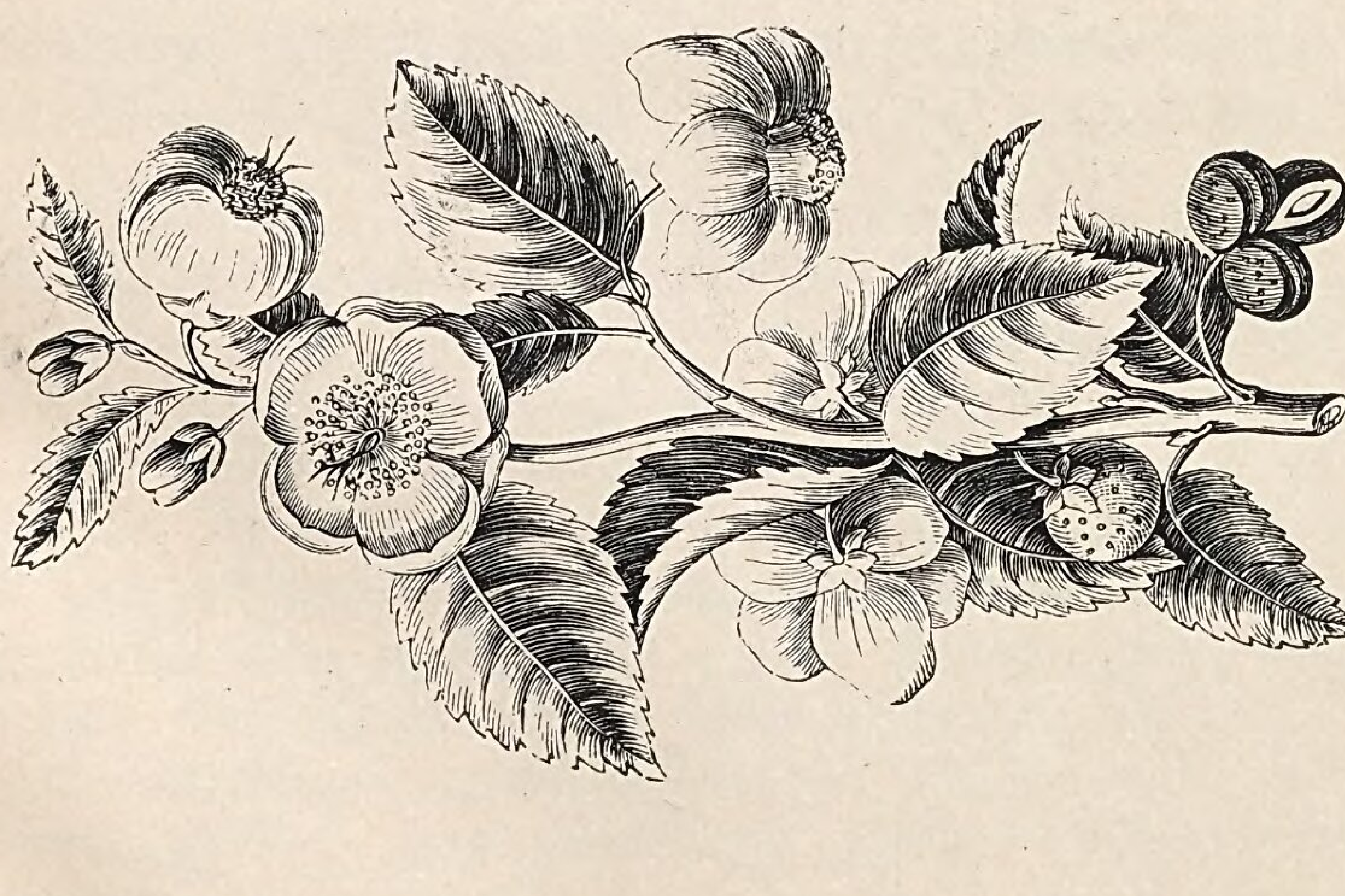
Weißer Ahorn.



Ahorn. Flügelfrucht.



Roßkastanie.



Theestrauch, grüner.

Warze. Der angenehm säuerliche Saft ist erfrischend, an Speisen und Getränke. Aus der Schale Citronenöl. In der Medizin, Parfümerie, Liquerfabrikation. Spielarten: Limette, Limone, Paradiesapfel.

168. Orangen-Agrume, Orangen- oder Pomeranzenbaum, C. aurantium. Den vorigen ähnlich. Blätter spitz-elliptisch, gekerbt. Blattstiel breit geflügelt. Frucht kugelig, oben und unten eingedrückt. In der Medizin &c. werden gebraucht die unreifen, sehr bitteren Früchte, die gewürzhafte Schale, das ätherische Öl (oleum bergamottae); die wohlriechenden Blüten (flores Naphae), deren ätherisches Öl (Ol. Neroli) und die Blätter. Spielarten sind: die bittere Pomeranze (Citrus vulgaris), die Apfelsine (C. au. sinensis) und die Bergamotte (C. au. Bergamia).

169. Pompelmuse, C. decumana. Ähnlich der Orange. Blätter ausgerandet. Blüten in Trauben, riechen wie Lilien. Ostindien und Westindien. Früchte groß, 5—8 kg schwer. Liefert das Citronat.

26. **Ordnung.** Kamellien oder Theegewächse, Camelliaceae. Kelch 6—7blätterig, abfällig. XIII. 1.

170. Chinesischer Theestrauch, Thea chinensis. Ein 116—233 cm hoher Strauch Chinas, Japans und benachbarter Länder. Blätter lederig, kurzstielig, gesägt. Man unterscheidet eine grüne Spielart, Th. viridis, eine braune, Bohea und eine geradästige, Th. stricta, von denen die verschiedenen Sorten des Handels herrühren. Seit 1666 in Europa durch die Holländer eingeführt. Erst der 3jährige Strauch ist zur Ernte brauchbar. Die beste Sorte erntet man Ende Februar, die zweite im Monat April, im Juni die dritte und im August die letzte Ernte.

B. **Kelchblütige, vielblumenblätterige Dikotylen,** Calyciflorae polypetalae.
Kelch, Krone und Staubgefäße sind am Rande einer Scheibe befestigt.

27. **Ordnung.** Pimpernüsse, Celastrineae. V. 1—5. Kelch 4—5spaltig, Krone regelmäßig 4—5blätterig.

Spindelbaum, Evonymus. 4—5zählige Blütenteile. Kapsel 4- bis 5kantig. Samen in jedem Fache mit einem Mantel umgeben.

171. Gemeiner Sp., Evonymus europaeus. Strauch von 1,3 bis 3,5 m Höhe; Äste glatt, 4kantig. Blätter gestielt, gegenständig, feingesägt, glatt. Blüten gelblich, trugdoldig. Die schön roten, innen safrangelben Früchte reifen im September. 5. 6. Gebüsche, Auen, bergige Laubwälder. Holz sehr fest, zähe, zu feinen Drechslerarbeiten.

28. **Ordnung.** Kreuzdorne, Rhamneae. IV. und V. 1. Blüten klein, meist grünlich. Kelch 4—5spaltig, abfallend; Röhre bleibend. Beerenfrüchte.

Wegdorn, Rhamnus. Die unreifen Beeren liefern meist Farben (Avignonkörner).

172. Gemeiner Kreuz- oder Wegdorn, Rh. cathartica. Strauch 2—3 m hoch. Äste kahl, in einen Dorn auslaufend. Blätter gebüschelt, gestielt, oval, feingesägt. Nebenblätter pfriemlich, hinfällig. Blüten klein, büschelig. Beeren schwarz, erbsengroß. Über ganz Europa verbreitet, in Wäldern und Gebüschen, bis zum 60.° nördl. Br. Holz ziemlich fest und schwer, zu Schreiner- und Drechslerarbeiten. 5. 6. ♄

173. Faulbaum, glatter Wegdorn, Zweckenbaum, Pulverholz, Rh. Frangula. 3—4,5 m hoher Strauch mit schwarzbrauner, weißpunktierter Rinde. Blätter ganzrandig, wechselständig. Zweige ohne Dornspitzen. Blüten büschelig, überhängend. Kelch glockig, Kronblätter gefaltet, die Staubgefäße einschließend. 5. 6. Im mittleren und nördlichen Europa bis zum Polarkreis. Holz weich und leicht, vorzüglich zu Pulverkohle, zu Zapfen und Hähne für Weinfässer.

29. **Ordnung.** Sinnpflanzen, Mimoseae. Tropische Pflanzen. Krone regelmäßig, 5blätterig. Staubgefäße zahlreich. Frucht eine Hülse.

174. Arabischer oder Gummi-Schotendorn, Acacia arabica (vera). In Ägypten, Arabien, am Senegal und in Ostindien liefert neben anderen Arten das im Handel bekannte arabische Gummi; das als Klebemittel u. dgl. gebraucht wird.

30. **Ordnung.** Farbhölzer, Caesalpineae. VI. und X. 1. Kelch 3—5teilig. Krone unregelmäßig, 5blätterig. Frucht eine Hülse.

175. Blauholzbaum, Haematoxylon campechianum. Ein 12 bis 15 m hoher Baum Mexikos. Blätter paarig gefiedert. Blüten wohlriechend. Kernholz dicht und ziemlich schwer, kommt als Campecheholz in den Handel, zum Färben und zu Tinten.

176. Johannisbrotbaum, Ceratonia siliqua. Ein 6—9 m hoher Baum im Orient und Südeuropa. Blätter lederig, immergrün, paarig gefiedert. Hülsen zusammengedrückt, lederartig, glatt, getrocknet braun, liefern das sogenannte Johannisbrot, das als Nahrung für Menschen (Orient, Spanien) und Tiere (Pferde, Maultiere), in den Apotheken, zur Branntweingewinnung benützt wird. Das harte, rotgeaderte Holz für Tischler.

Erdeicheln, Arachis. XVIII. Kelch langröhrig, 2lippig. Schmetterlingsblüte.

177. Gemeine Erdeichel, A. hypogaea. Südamerikanischer Strauch. Blätter 2paarig-gefiedert. Stengel 4eckig, liegend, wurzelnd und behaart. Blüten goldgelb, die netzaderigen Hülsen senken sich unter die Erde, wo sie reifen. Die roten, innen weißen Samen schmecken roh wie Bohnen. Werden in Südeuropa angebaut; man gewinnt auch Öl aus ihnen.

31. **Ordnung.** Schmetterlingsblütler, Papilionaceae oder Leguminosae. XVI. und XVII. Krone 5blätterig, unregelmäßig. Kelch gezähnt oder 2lippig. Staubgefäße 10, ein- oder zweibündelig. Zahl-

reiche Arten über alle Zonen und Weltteile verbreitet. Manche als Nahrungspflanzen für Menschen und Haustiere wichtig.

Besenstrauch, Sarothamnus. Kelch 2lippig, Lippen rauschend. Staubblätter 1brüderig. Griffel sehr lang, kreisförmig gerollt, oberwärts verdickt.

178. Gemeiner B., S. scoparius. Ein Strauch bis 117 und 175 cm Höhe. Zweige eckig, rutenförmig, häufig blattlos. Blätter 3zählig, klein. Blüten einzeln, groß, gelb, überhängend. 5. 6. Sandiger Lehmboden. Überzieht rasch große Flächen und ist Kulturen oft hinderlich.

Ginster, Genista. XVII. 3. Obere Kelchlippe bis auf die Basis 2teilig. Blätter einfach.

Blüten in Trauben.
- Stengel wehrlos, liegend. Äste 4kantig, aufrecht. Blätter stiellos, ganzrandig, am Rande flaumig. 6. 7. ♄ Färber-Ginster, G. tinctoria. Heiden, Wälder, Wiesen; allgemein verbreitet. 179.
- Stengel dornig, aufrecht. Äste beblättert, rauhhaarig. Blätter behaart. Blüten in Trauben. 6. 7. ♄ Deutscher G., G. germanica. Lichte Wälder, Haine, Felsen; häufig. 180.

Bohnenbaum, Cytisus. Kelch glockig, 2lippig. Unterlippe kurz 3zähnig. Blüten goldgelb in Trauben.

181. Goldregen, gemeiner B., C. Laburnum. Ein 4—6 m hoher Strauch, als Baum höher. Blätter 3zählig, langstielig; Blättchen unten seidenhaarig. Trägt reichblütige, hängende, goldgelbe Trauben. Hülsen seidenhaarig. Häufiger Zierstrauch. Rinde und Früchte sehr giftig. 4. 5. †

182. Geflügelter Geisklee, C. sagittalis. Blüten endständig in Trauben. Stengel geflügelt, zweischneidig, gefiedert. Blätter lanzettlich, herablaufend, beiderseits behaart. 5—7. ♄ Trockene Triften, lichte Wälder.

183. Regensburger G., C. ratisbonensis. Blüten seitenständig, gezweiet; gelb. Kelch seidenhaarig. Strauch liegend. 5. 6. ♄ Heiden, Wiesen, lichte Wälder, Auen.

Hauhechel, Ononis. Kelch 5spaltig, glockig. Blätter 3zählig.

184. Kriechender H., O. repens. Strauch mit liegendem Stengel. Blättchen oval, gezähnelt. Blüten einzeln achselständig. Ganze Pflanze sehr zottig. 7. 8. ♃ Sandige Äcker, Triften, Wiesen.

185. Dorniger H., O. spinosa. Stengel aufrecht, einreihig zottig, rötlich. Äste mit gezweiten Dornen. Rosenrot, dunkler gestreift. 7. 8. ♃ Heiden, Triften, Auen; auf Kalkboden gemein. Wurzel offizinell.

Wundklee, Anthyllis. Kelch 5zähnig, aufgeblasen. Staubgefäße 1brüderig.

186. Gemeiner W., A. vulneraria. Stengel rund, weichhaarig.

Blätter gefiedert, Blättchen ungleich, nach oben größer werdend, graugrün. Blütenköpfchen in fingerig geteilter Hülle. Kelch weißlich; gelb. 5. 6. ♃. Trockene Triften, Abhänge, Heiden. Gute Futterpflanze.

Schneckenklee, Medicago. Kelch walzig-glockig, 5spaltig, abfällig. Flügel über das Schiffchen eingebogen. Staubgefäße 2brüderig. Hülse sichel-, schnecken- oder nierenförmig.

Blüten in Trauben.
- Stengel liegend. Blätter 3zählig, weichhaarig. Blättchen abgestutzt, in der Mitte mit einer Stachelspitze. Traube kurz, reichblütig. Blüten klein, gelb. Hülse sichelförmig, behaart. 6—9. ♃. Sichel-Sch., M. falcata. Wiesen, Triften, Raine; sehr gemein. Gutes Viehfutter, in Schweden angebaut. 187.
- Stengel aufrecht. Blättchen länglich, ausgerandet-stachelspitzig. Blütenstielchen eckig. Blau oder violett. Hülse schneckenförmig. 5—8. ♃. Luzerne, ewiger Klee, M. sativa. Wiesen, Brachen. Als gute Futterpflanze angebaut. 188.

Blüten in Ähren, gelb. Stengel liegend, eckig, dünn, fädlich. Blättchen mit einem Spitzchen. Nebenblätter eiförmig. Hülsen nierenförmig, gedunsen. Dem Steinklee ähnlich. 5—9. ⊙ Hopfen-Sch., M. lupulina. Wiesen, Heiden, Triften in den Alpen bis 1021 m; gemein und als Futterpflanze angebaut. 189.

Honig- oder Steinklee, Melilotus. Kelch 5zähnig. Griffel kahl. Hülse fast kugelig. Blüten in lockeren Trauben. Blätter 3zählig.

Trauben locker.
- Stengel gefurcht-eckig. Blätter gestielt, kahl. Blättchen geschärft-gesägt, oberstes mit geknietem Stielchen. Nebenblätter borstlich. Gelb, wohlriechend. 6—9. ⚇ Gebräuchlicher St., M. officinalis. Äcker, Raine, Brachen; auf Kalkboden gemein. (Var. M. macrorhiza, mit braungestreifter Fahne. Ufer, Wiesen.) Zu Schnupftabak, gegen Motten. 190.
- Ebenso; aber Blüten weiß, weniger duftend. 7—9. ⚇ Gemeiner oder weißer St., M. vulgaris. Äcker, Auen, Wege. 191.

Klee, Trifolium. Blüten ährig. Kronblätter unter sich und mit den 2brüderigen Staubgefäßen mehr oder weniger verwachsen. Früchtchen in Kelch oder Krone eingeschlossen. Blätter 3zählig.

a) Kronenblätter verwachsen; alle Blättchen gleich lang gestielt.

Kelch kugelig, am Grunde behüllt.
- Stengel kriechend, eckig, wurzelnd. Blättchen ausgerandet, fein gezähnt. Nebenblätter spitz-lanzettlich, grüngeadert. Köpfchen kugelig, klein, zottig, mit vielblätteriger Hülle. Blütenstiele lang. Fleischrot. 7—9. ♃. Erdbeer-K., T. fragiferum. Auen, Triften. 192.

- Kelchzähne behaart, schmal.
  - Ähren kugelig oder eiförmig,
    - meist gezweiet. Kelch 10nervig.
      - Stengel rund, wenig ästig. Nebenblätter scheidig, trocken, 2spitzig. Blättchen 3—4zählig, anliegend behaart, meist mit einem pfeilförmigen, hellerem Flecke. Köpfchen mit 2 stiellosen Hüllblättern. Purpurn, wohlriechend. 6—9. ⊙ Wiesen-K., T. pratense. Wiesen, Triften. Als wichtige Futterpflanze überall angebaut. 193.
      - Stengel einfach, rauhhaarig. Nebenblätter umfassend, behaart. Blättchen klein, herzförmig, gestielt, ganzrandig. Blüten in Endähren. Kelch rauhharig. Gelblichweiß. 6. 7. ♃. Gelblichweißer K., T. ochroleucum. Waldränder, trockene Abhänge. 194.
    - Ährchen einzeln, ohne Hülle. Kelchzähne gewimpert. Stengel liegend, 3seitig. Nebenblätter scheidenartig, lineal, gewimpert. Purpurrot, wohlriechend. 5—9. ♃. Mittlerer K., T. medium. Waldwiesen, Hecken. 195.
  - Ähren kegelig, fast walzig, langstielig.
    - Blüten stiellos.
      - Stengel rund, einfach, kahl. Blätter kurzgestielt, auf langer Scheide. Blättchen dornig gesägt. Ähren achselständig. Kelch 20nervig. Purpurrot. 6. 7. ♃. Rötlicher K., T. rubens. Lichte Bergwälder. 196.
      - Stengel behaart, ästig. Blätter kurzstielig, lineal, schwach gezähnt. Nebenblätter häutig, verwachsen, zottig. Ähren sehr zottig, einzeln, ohne Hülle. Weiß, Fahne rot gefleckt. 7—9. ⊙ Acker-K., T. arvense. Getreide-Brachfelder, trockene Wiesen. 197.
    - Blüten gestielt. Stengel gefurcht, feinbehaart. Blättchen ungleich gesägt, parallel geadert. Alle Stiele behaart. Goldgelb, später braun. Fahne gewölbt, gefurcht. 6. 7. ⊙ Kastanienbrauner K., T. spadiceum. Sumpf- und Torfwiesen. 198.
- Kelchzähne breiter, kahl.
  - Stengel kriechend oder rasig. Stengel rund, wurzelnd. Blättchen fast rund, kahl, mit einem weißen Bogen. Nebenblätter rauschend, weißrandig. Blütenstiele eckig. Köpfchen doldig; weiß. 5—9. ♃. Kriechender K., T. repens. Äcker, Wiesen, Wegränder; gemein. Gesundes Viehfutter. 199.
  - Stengel aufrecht. Blätter kurzstielig, scharf klein-gesägt. Nebenblätter zottig. Kelchzähne fast gleich. Köpfchen 2—3, endständig, zottig. Weiß, Fahne schmal. 6—9. ♃. Bergklee, T. montanum. Auen, Wiesen, Heiden, Moore. 200.

Kelchzähne breiter, kahl. — Stengel aufrecht. — Stengel röhrig, kahl. Blätter langstielig. Blättchen rautenförmig, beiderseits am Rande mit 20 Adern. Nebenblätter breit-lanzettlich, begrannt. Weiß, später rosenrot, zuletzt braun. 5—9. ♃. Bastard-K., T. hybridum. Feuchte Wiesen. 201.

b) Kronblätter nicht verwachsen. Mittleres Blättchen meist länger gestielt.

Fahne hinten zusammengedrückt, vorne löffelförmig erweitert. Flügel weit auseinander tretend.
- Stengel rund, hin- und hergebogen. Blätter zahlreich, mit kurzen, gefurchten Stielen. Köpfchen rundlich, Kelch kahl. Goldgelb, später bräunlich, abwärts geneigt. 6. 7. ♃. Goldfarbiger oder Wald-K., T. agrarium. Waldränder, Waldwiesen, Abhänge. 202.
- Blättchen ausgerandet, mit kleinem Stachel und durchscheinenden Adern. Mittleres Blattstielchen lang und gekrümmt. Blütenstiele achselständig, behaart. Schön gelb, später rotbraun. 5—9. ⊙ Liegender K., T. procumbens. Auen, Wiesen, Brachen. 203.

Fahne schmal zusammengefaltet. Flügel gerade. Blättchen obenhin gezähnelt. Nebenblätter spitzig, aderig, gewimpert. Stengel liegend, haarig, ästig. 6—9. ⊙ Fadenförmiger K., T. filiforme. Feuchte Wiesen, Äcker, Waldschläge; sehr verbreitet. 204.

Hornklee, Lotus. Kelch 5spaltig. Flügel am oberen Rande zusammenstoßend. Kiel geschnäbelt. Vortreffliche Wiesen- und Weidenpflanzen.

205. Sumpf-H., L. uliginosus. Stengel röhrig. Blättchen groß. Köpfchen langstielig, meist 12blütig. Kelchzähne fast gleich. 6—8. ♃. Feuchte Wiesen, Moore, Gräben, Torfboden.

206. Gemeiner H., L. corniculatus. Stengel markig, eckig, liegend. Blätter 3zählig. Nebenblätter groß, blattähnlich. Köpfchen meist 5blütig. Gelb, außen oft blutrot. 5—9. ♃. Wiesen, Triften, Waldränder; sehr gemein.

Spargelerbse, Schotenklee. Tetragonolobus. Kiel geschnäbelt, aufstrebende Hülse mit 4 blattigen Flügeln berandet.

207. Schotenklee, T. siliquosus. Stengel liegend, eckig, einfach, behaart. Blättchen verkehrt herzförmig, begrannt, unten seidenhaarig. Blütenstiele lang, 1blütig. Schwefelgelb; Kelch haarig. 5—6. Feuchte Wiesen, Triften, Auen. Gute Futterpflanze.

Süßholz, Glycyrrhiza. Kelch 2lippig. Kiel 2blätterig, spitz.

208. Gemeines Süßholz, G. glabra. Stengel jährig, 145 bis 180 cm hoch. Blätter 7—9zählig. Blättchen unterseits klebrig. Nebenblätter fehlen. Blumen klein, hellviolett, Fahne weiß. Kelch rot. Hülse knotig. Die kriechende fingersdicke Wurzel ist gelb, schmeckt süßlich und liefert das bekannte Süßholz, zu Brustthee, Lakrizensaft ꝛc. Südeuropa.

Geisraute, Galega. Kelch glockig, 5zähnig, welkend. Kiel stumpf, 1blätterig. Staubgefäße 1brüderig; Träger pfriemlich.

209. Gebräuchliche G., G. officinalis. Stengel ästig, 88 bis 116 cm hoch. Wurzelblätter im Kreise liegend. Stengelblätter 6- bis 13zählig. Blättchen weich stachelspitzig. Nebenblätter halbpfeilförmig. Trauben reichblütig. Violett bis lila. Hülsen walzig. Schmeckt bitter. 6—8. ♃. Sumpfige Wiesen, Ufer; hie und da angebaut und soll der Luzerne vorzuziehen sein.

Robinie, Akazie, Erbsenbaum, Robinia. Kelch 4zähnig. Fahne rundlich. Blüten weiß oder rot in hängenden Trauben. Blätter gefiedert. Nordamerikanische Bäume.

210. Weiße oder falsche Akazie, R. Pseudo-acacia. Ein 9 bis 15 m hoher Zierbaum, mit dornigen, rutenförmigen Zweigen. Dorne paarweise. Belaubt sich spät, ihre Krone wird vom Winde leicht gespalten. Die weißen, wohlriechenden Blüten erscheinen im Juni, geben gutes Bienenfutter. Die Hülsen reifen im Oktober und bleiben im Winter über am Baume. Auf tiefem, lockerem Boden, selbst auf Flugsand. Holz sehr hart und zähe, übertrifft an Dauer selbst das Eichenholz, sehr politurfähig, von Schreinern, Wagnern, Maschinenbauern sehr geschätzt; zu Wein- und Baumpfählen; Rinde zum Gerben; Blätter als Viehfutter.

Tragant, Astragalus. Kelch 5zähnig. Zähne gleich. Hülse mit einwärtsgebogener Naht, halb oder ganz 2fächerig. Blätter paarig gefiedert.

Blüten gelblich.
- Nebenblätter verwachsen. Stengel röhrig, gefurcht, ausgebreitet ästig, behaart. Blättchen 8—12paarig, länglich-lanzettlich. Hülse rundlich, aufgeblasen, fast sitzend, dicht schwarz- und weißhaarig. 6. 7. ♃. Kicherartiger Tragant, A. Cicer. Heiden, Abhänge, Triften. 211.
- Nebenblätter frei. Stengel liegend, kahl, rund, gegliedert. Blättchen 5—6paarig, wechselständig, begrannt. Kelch häutig mit borstigen Zähnen. Hülse 3kantig. 6—8. ♃. Süßholzblätteriger T., A glycyphyllos. Gebüsche, Laubwälder, Waldränder. 212.

Kronwicke, Coronilla. Kelch glockig, fast 2lippig. Hülsen stielrund oder 4kantig, eingeschnürt.

213. Bunte K., C. varia. Stengel kahl, gefurcht, liegend. Nebenblätter lanzettlich. Blätter kurzstielig, unten graugrün. Blütendolde meist 20blütig. Blumen wohlriechend; Fahne rosenrot. Flügel weiß. Giftig, wirkt brechenerregend. 6. 7. ♃. Grasige Abhänge, Raine, Heidewiesen; auf Lehmboden gemein. †

Hufeisenklee, Hippocrepis. Kelch kurz, glockig, fast 2lippig. Gliederhülse zusammengedrückt, beiderseits buchtig.

214. Zopf-H., H. comosa., Stengel zahlreich, liegend, gefurcht. Wurzelblätter im Kreise liegend. Stengelblätter unpaarig gefiedert. Blättchen graugrün, begrannt. Dolde mit 6—8 gelben Blumen. 5. 7. ♃. Heiden, Wiesen, Auen, trockene Abhänge auf Kalk.

Esparsette, Onobrychis. Kelch 5spaltig. Fahne zurückgebogen. Kiel schief abgeschnitten. Hülse 1gliederig.

215. Angebaute E., O. sativa. Stengel gefurcht, ästig. Blätter unpaarig gefiedert, 9—13zählig. Nebenblätter vertrocknet. Ähren auf sehr langen Stielen; rosenrot, dunkler geadert. 5—7. ♃. Auf Kalkboden; häufig als Futterpflanze angebaut.

Wicke, Vicia. Griffel fädlich, meist oberwärts behaart. Blätter paarig gefiedert. — Gute Wiesen-, Weide- und Futterkräuter, besonders auf mageren Boden oder mit Hafer und Erbsen als Mengfutter angebaut.

1) Griffel gleichförmig behaart. Traube armblütig. Krone kaum länger als der Kelch. (Ervum L.)

* Blütenstiele 1—2blütig.

Nebenblätter halb-spießförmig. Blätter 3—4paarig, mit einer Wickelranke endigend. Stengel dünn, eckig, kahl. Blütenstiele 1blütig. Blumen klein; Fahne lila, Flügel weiß. 6. 7. ⊙ Viersamige W., V. tetrasperma, Saat- und Sandfelder. 216.

** Blütenstiele mehrblütig.

2—6blütig. Blätter 6paarig, mit Wickelranke. Blätter lineal. Bläulich-weiß. Hülsen behaart, 2samig. 6. 7. ⊙ Rauhharige W., V. hirsuta. Saatfelder. 217.

2) Griffel an der Spitze unterwärts bärtig.

* Blütenstiele reichblütig.

Nebenblätter halbmondförmig, vielzähnig. Stengel häutig-geflügelt. Blättchen groß. Traube 6blütig. Purpurviolett, dunkler geadert. Griffel rundum behaart. 6—8. ♃. Hecken-W., V. dumetorum. Hecken, Waldränder, Triften. 218.

Nebenblätter halb-spieß-förmig, ganzrandig.

- Platte der Fahne so lang als der Nagel. Stengel eckig-gefurcht, behaart. Blätter 10paarig. Blättchen nervig-aderig, angedrückt behaart, mit kleinen Endstacheln. Blumen violett, einseitswendig. 6—9. ♃. Vogel-W., V. Cracca. Saatfelder, Heine, Hecken; gemein. 219.
- Platte der Fahne doppelt so lang als der Nagel. Stengel sehr ästig. Blättchen lanzettlich, sehr schmal. 10paarig. Blaß-violett. 6—8. ♃. Dünnblätterige W., V. tenuifolia. Wiesen, lichte Waldstellen. 220.
- Platte halb so lang als der Nagel. Stengel eckig, zottig. Blättchen zottig, 8paarig. Trauben gedrungen, reichblütig. Purpurviolett. 5—7. ⚇ Zottige W., V. villosa. Äcker, Saatfelder. 221.

** Blütenstiele kurztraubig, armblütig. Blättchen ohne Wickelranke.

222. Sau-Wicke, V. Faba. Blättchen 2—3paarig, mit einer Stachelspitze, groß. Nebenblätter 3eckig, gezähnt. Trauben 2—4blütig. Blumen weiß, wohlriechende Flügel mit einem schwarzen Flecken. Hülsen stielrund, lederig. 6—7. ⊙ Stammt aus Ägypten und Persien, als Sau-, Buff- oder dicke Bohne angebaut. Zur Schweinemastung.

*** Blütenstiele armblütig. Blätter mit Wickelranken.

Blüten einzeln, achselständig, festsitzend, klein, hellviolett. Stengel liegend, eckig, haarig. Blätter 2—3paarig. Nebenblätter klein, zottig. 4—5. ⊙ Platterbsenartige W., V. lathyroides. Abhänge, Hügel, Wiesen. 223.

Blüten meist gezweiet, purpurn. Blättchen schmal, 5paarig. Stengel dünn, ästig. Hülsen kahl, abstehend. 5. 6. ⊙ Saatfelder. Schmalblätterige W., V. angustifolia. 224.

Blütenstiele meist 5blütig. Hell-schmutzigviolett. Kelch rot, behaart. Blättchen meist 3paarig, begrannt. Nebenblätter braun gefleckt. Stengel einfach, 4eckig. 4—6. ♃ Zaun-W., V. sepium. Hecken, Auen, Wälder, Triften; gemein. 225.

Linse, Ervum. Kelch 5spaltig, so lang als die Krone. Griffel oberseits gegen die Spitze hin behaart. Ranken borstenförmig.

226. Saatlinse, E. lens. Stengel aufrecht, eckig, ästig. Blättchen lanzettlich, kurzgrannig; obere Blätter 6paarig, mit einer Wickelranke. Blütenstiele 1—2blütig, behaart. Kelch borstig gezähnt. Fahne weiß, lila geadert. Hülsen rautenförmig, 2samig. Am Mittelmeer; bei uns als Gemüse- und Futterpflanze in verschiedenen Spielarten angebaut.

Erbse, Pisum. Kelch 5spaltig, obere Zähne kürzer. Fahne groß, zurückgeschlagen. Griffel 3eckig, oberwärts rinnigbärtig. Hülse vielsamige.

227. Saat-Erbse, P. sativum. Stengel blaugrün bereift. Blättchen 2paarig, eirund; Blattstiel mit Wickelranke. Nebenblätter halb-herzförmig. Blumen weiß oder dunkelrot und weiß. Samen kugelig. Die Erbsen werden in vielen Spielarten (Zucker-, Knäufel- oder Läufererbsen) in Gärten und auf Feldern als Nahrungspflanzen kultiviert. Die Stengel, Erbsenstroh, gutes Viehfutter.

Platterbse, Lathyrus. Griffel lineal, aufwärts, spatelförmig. — Sämtlich gute Futterkräuter.

* Blätter 1 bis vielpaarig. Blütenstiele reichblütig.

Stengel kantig ungeflügelt, niederliegend, oberwärts 2schneidig. Blätter 1paarig. Blattstiel geflügelt, mit 3spaltiger Gabel. Nebenblätter halb-pfeilförmig. Traube langstielig. Rosenrot, wohlriechend. Wurzel mit haselnußgroßen Knollen. 6—8. ♃ Knollige Platterbse, L. tuberosus. Auf Feldern, besonders in der Gerste. Die Knollen (Erdmäuse) schmecken süßlich, werden gekocht gegessen, dienen zur Mastung und Stärkebereitung. 228.

Stengel kantig, ungeflügelt, { zusammengedrückt, 4eckig. Blätter mit 1fach borstiger Gabel; Stiel 3eckig. Traube einseitig; gelb, wohlriechend. 6. 7. ♃. Wiesen-P., L. pratensis. Wiesen, Hecken, Zäune, Ufer, Gräben. 229.

Stengel breitgeflügelt, { 2schneidig. Blätter 1paarig, geflügelt, gestielt, mit 3spaltiger Gabel. Rot. 7. 8. ♃. Wald-P., L. silvestris. Gebüsche, Wälder, Hecken der Kieselformation. 230.

Walderbse, Orobus. Ohne Wickelranke.

Stengel kantig. {

Blätter 2—3paarig. { Blättchen länglich, lang zugespitzt, gewimpert, unten glänzend. Trauben einseitig, 4blütig. Purpurn, später blau, zuletzt grün. 4. 5. ♃. Frühlings-W., O. vernus. Schattige Wälder, Abhänge. Samen gutes Futter für Federwild (Fasanenkraut). 231.

Blätter 6paarig. { Stengel 2schneidig. Blättchen stumpf. Trauben 6- bis 9blütig. Purpurn, später blau. Beim Trocknen wird die Pflanze schwarz. 5—7. ♃. Schwarze W., O. niger. Waldabhänge. 232.

Stengel geflügelt, zweischneidig. Blätter 2—3paarig. Blattstiele geflügelt. Purpurrot. Wurzel knollig, schwarzbraun. 4. 7. ♃. Knollige W., O. tuberosus. Feuchte Bergwälder, Abhänge. 233.

Bohne, Phaseolus. Kelch 2lippig. Griffel oberwärts bärtig, nebst Schiffchen und Staubgefäßen spiralig gewunden. Blättchen 3zählig.

234. Vielblumige Schminkbohne, Ph. multiflorus. Werden als türkische oder Feuerbohne kultiviert. Blättchen eiförmig, zugespitzt. Hochrot und weiß. Wegen der Ertragsfähigkeit vielfach angebaut. 7. 8. ⊙

235. Stangenbohne, Ph. vulgaris. Stengel windend. Blattstiele rinnig. Die gestielte Traube kürzer als das Blatt. Weiß oder rötlich. Die grünen, unreifen Hülsen als Gemüse. Seit den ältesten Zeiten in verschiedenen Spielarten angebaut: Stangenbohnen, mit hohen, schlingenden Stengeln, und Zwerg- oder Buschbohnen, mit niedrigen, kaum windenden Stengeln (Ph. nanus). Vaterland: Indien.

236. Noch ist zu erwähnen die Indigo-Pflanze, Indigofera tinctoria. Ein Halbstrauch Ostindiens, der in China, Westindien und Afrika angebaut wird, um daraus den bekannten blauen Farbstoff, Indigo genannt, zu gewinnen. Blätter 13—17zählig; Blättchen zart, bläulichgrün. Blumen in Ähren, klein, geruchlos; Fahne gelb, Flügel rosenrot.

32. **Ordnung**. Steinfrüchtler. Mandelgewächse, Amygdaleae oder Drupaceae. Bäume und Sträuche mit einfachen Blättern. Kelch 5zähnig, Krone 5blätterig. Staubgefäße 20, dem Kelche eingefügt. Steinfrüchte. Größtenteils in der nördlich-gemäßigten Zone. Blühen meist vor dem Erscheinen der Blätter. Manche Arten zeichnen sich durch Blausäuregehalt in Blättern, Blüten und Samen aus.

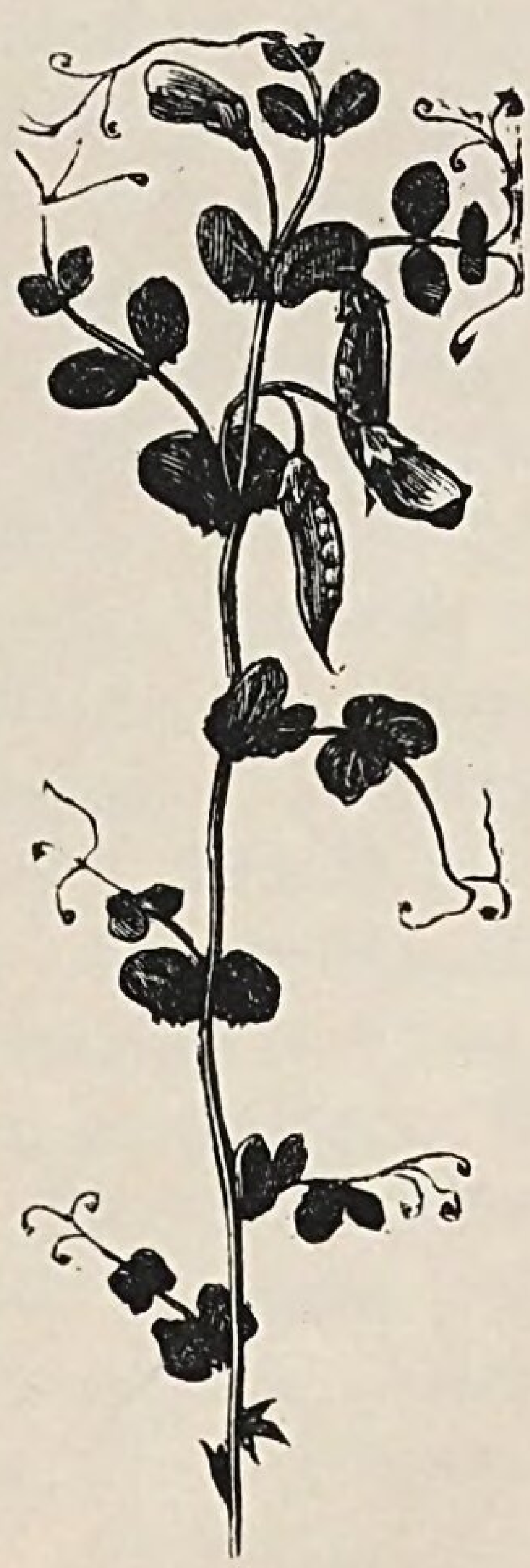
Tafel IX.



Goldregen.



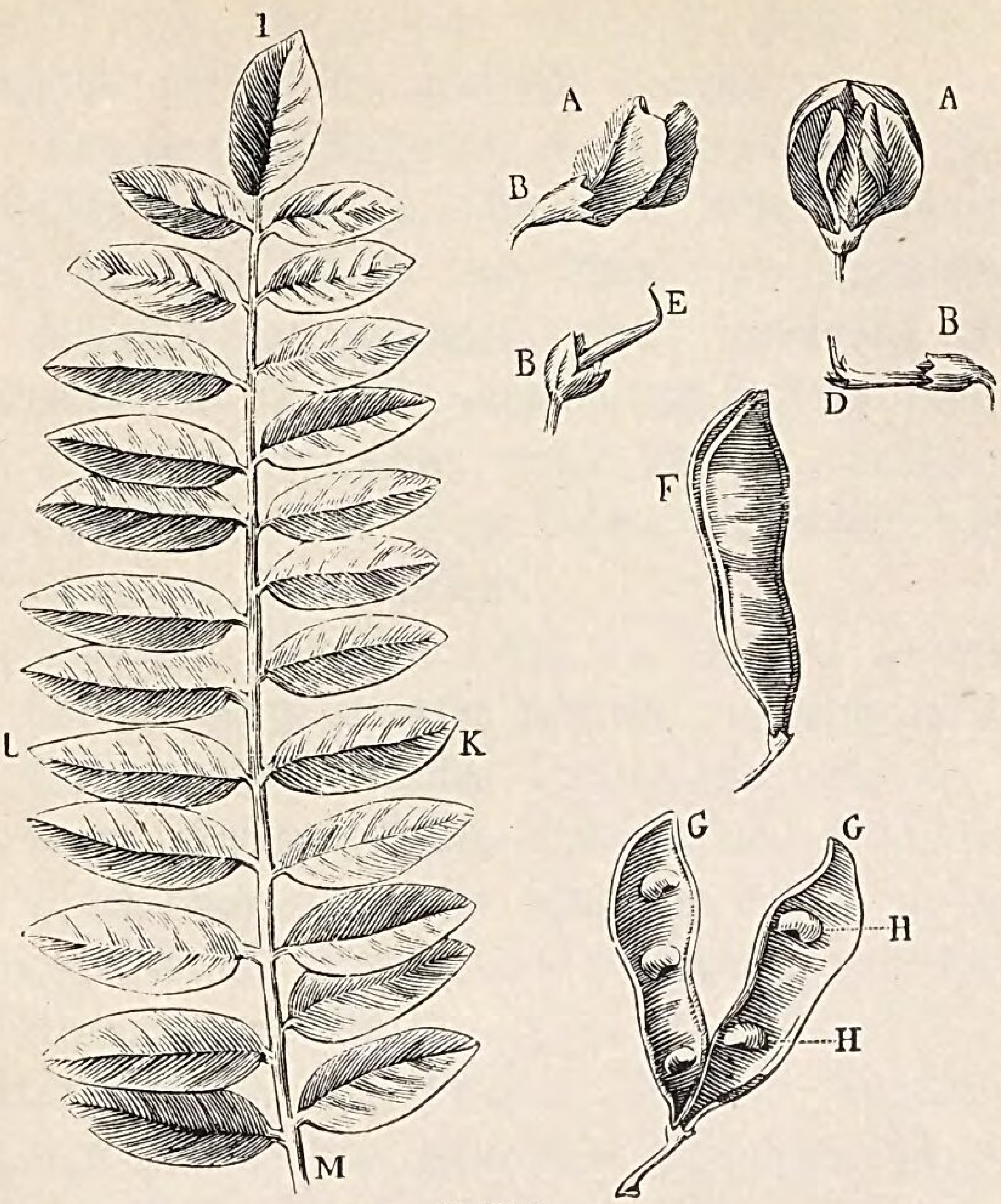
Hauhechel



Erbse.



Gemeiner Besenstrauch.



Robinie.

das unbaarige Blättchen. K und L paarige Fiedern. M Blattstiel.
B der Kelch. A Blumenkrone. D Staubgefäße. E Narbe. F Kapsel.
G Klappen derselben. H Samen.



Stangenbohne.

Mandelbaum, Amygdalus. XII. 1. Kelch abfallend. Blumen rosenrot. Früchte samtig, mit grubigen Steinen.

237. Gemeiner Mandelbaum, A. communis. In Asien und Nordafrika einheimisch, in Südeuropa verwildert; wird in Italien, Frankreich, Spanien, Portugal in Gärten und Weinbergen angepflanzt; wird bis 6 m hoch. Blätter lang zugespitzt, glatt, fein-drüsig gesägt. Blüten ungestielt, gepaart. 3. 4. Die zusammengedrückten, grünlichen Früchte reifen im August und September. Eine lederige, wollige Schale bedeckt den dünnschaligen Steinkern. Diese liefern von verschiedenen Spielarten die süßen, bittern und Krachmandeln.

Pfirsichbaum, Persica. XII. 1. Blüten karminrot. Früchte samtig-gelb, saftig. Stein runzelig gefurcht, und löcherig.

238. Gemeiner Pfirsichbaum, P. vulgaris. Ein 3—4,5 m hoher, dem Mandelbaum ähnlicher Baum aus Persien, seiner saftigen wohlschmeckenden Früchte wegen bei uns häufig in Gärten in mehreren Spielarten kultiviert. Seine Blätter sind kurzstielig, doppelgesägt. Blüten hellrosenrot, wohlriechend, einzeln. 4. 5. ♄

Pflaume und Kirsche, Prunus. XII. 1. Blüten weiß. Steinfrucht saftig, mit glattem oder gefurchtem Steinkern ohne Poren.

239. Aprikose, P. Armeniaca. Ein 6—7 m hoher Baum aus dem gebirgigen Mittelasien, Armenien rc. Blätter eiförmig, zugespitzt, doppelt-gesägt. Blattstiele drüsig. 4. 5. Die sehr kurzgestielten Blüten vor den Blättern. Blütenstielchen drüsig, von den Deckblättern eingeschlossen. Frucht weich, samtiggelb, wohlschmeckend. Spielarten zahlreich, durch Größe, Farbe und Geschmack verschieden. In Gärten häufig. Die Kerne geben Öl (Huile de Marmotte).

a) Pflaumen, mit bereiften Früchten und länglichen Steinkernen.

240. Schlehe oder Schwarzdorn, P. spinosa. Strauch von 2 bis 3 m Höhe, Äste häufig zu Dornen verkümmert. Blüten weiß, gestielt. Früchte kugelig, schwarz, blau bereift; schmecken herb. Blüten zu Thee. Strauch für Gradierwerke, zu Umzäunungen. Das harte Holz für Drechsler. 4. 5. ♄

241. Kriechen, Hafer-Pflaume, P. insititia. Teils angebaut, teils verwildert 3—4,5 m hoch. Blätter stumpf gezähnt, kurzstielig, an den Adern haarig. Stiele flaumig. Blütenknospen meist 2blütig. Kelchzipfel drüsig gewimpert. Früchte größer als die Schlehen, getrocknet süß und schmackhaft (Haferschlehen, Spillinge). Die Kriechen-Pflaume ist die Stammart aller Pflaumensorten mit kugeligen Früchten, wie die Mirabellen und Frauen-Pflaumen (Reine-Claudes).

242. Gemeine Pflaume, Zwetsche, P. domestica. Zweige kahl. Knospen kegelförmig, mit braunen runzeligen Deckschuppen, 2blütig. Blätter gesägt, unten haarig. Früchte länglich, bereift, reifen im September.

Überall in Deutschland angebaut. Stammart aller länglichen Pflaumen; viele Sorten Hybriden von dieser und der vorigen, wie die Back-, Eier- und Dattelpflaumen. Das feste Holz zu feinen Arbeiten geschätzt.

b) Kirschen, mit kahlen unbereiften Früchten und rundlichen Steinkernen.

243. Vogel-, Süßkirsche, P. avium. Baum von 18—24 m Höhe. Korkrinde aschgrau, seidenartig glänzend. Äste aufrecht. Blätter etwas runzelig, unten flaumhaarig, doppelt-stumpf und drüsig gesägt, büschelig; Stiel am Ende 2 rote Drüsen. Blütenknospen sitzend. Deckschuppen braun, heller gerandet. 5. Kelchzipfel zurückgeschlagen, bräunlich. Krone schneeweiß. Früchte reifen im Juli. Von diesem Baume stammen unsere verschiedenen Süß- und Herzkirschen. Er findet sich durch ganz Deutschland, in unseren Alpen bis 992 m. Das Holz ist zähe, feinfaserig, hart; wird von Wagnern, Schreinern und Maschinenbauern sehr geschätzt; seine Dauer ist aber gering. Früchte als Obst, zu Kirschwasser.

244. Sauerkirsche, Weichsel, P. Cerasus. Baum bis 9 m Höhe. Äste dünn, gerade abstehend, oft hängend. Blätter völlig kahl, etwas lederig, glänzend dunkelgrün, mit tiefen, drüsigen Sägezähnen. Blattstiele drüsenlos. Weiß. Frucht kugelig, schwarzrot, von saurem Geschmacke. Es gibt eine Menge Abarten.

c) Traubenkirschen, Padi. Steinfrucht kahl, unbereift. Blüten traubig, nach den Blättern erscheinend.

245. Trauben-, Ahl- oder Elsenkirsche, P. Padus. Strauch und 6—9 m hoher Baum; wild in ganz Deutschland in Hecken und an Ufern, in den bayerischen Alpen bis 1313 m. Die Rinde der Zweige braunrot, weißlich punktiert. Blätter kahl, gesägt. Kelchzähne drüsig gezähnt, zurückgeschlagen. Kronblätter weiß, feingekerbt. Frucht erbsengroß, schwarz, reift im Juli; nur den Vögeln genießbar. Das Holz für Schreiner, ferner zu Gewehrschäften, Tabaksröhren u. dgl.

246. Mahalebkirsche, Steinweichsel, P. Mahaleb. Gewöhnlich Strauch, selten Baum bis 6—9 m Höhe. Rinde bräunlich-grau. Blätter rundlich-eiförmig, drüsig-gezähnt. Blumen weiß, wohlriechend. Kelch glockig, mit abstehenden Zipfeln. Zur Blütezeit riecht die Rinde stark und angenehm. Schößlinge zur Blütezeit zu Pfeifenröhren. Früchte schwarz, erbsengroß, reifen im Juli und August, geschmacklos und ungenießbar. Vorzüglich in Süd- und Ost-Deutschland. Das rötliche Holz zu Messerheften und Drechslerarbeiten. Blätter als Futter für Schafe und Ziegen.

33. Ordnung. Rosengewächse, Rosaceae. XII. 5—6. Kelchzipfel 4—10. Staubgefäße zahlreich, Fruchtknoten 2 bis viele, frei, mit seitenständigen Griffel. Ihre zahlreichen Arten gehören fast ausschließlich der nördlichen, kälteren und gemäßigten Zone an.

Spiraeen, Spiraeaceae. Kelch bleibend, Krone 5blätterig. Früchte balgkapselartig. Blüten in Dolden und Trauben.

Spierstaude, Geißbart, Spiraea.

Ohne Nebenblätter.
Blüten vielehig, 2häusig. Stengel gefurcht, oben rispigästig. Blätter langstielig, zusammengesetzt. Blättchen feinspitzig, ungleich gesägt. Blüten in Ähren; weiß. 6. 7. ♃. Geißbärtige Sp., Sp. Aruncus. Feuchte Gebüschwälder, felsige Abhänge. 247.

Mit an die Stiele angewachsenen Nebenblättern.
Blättchen ungeteilt, stiellos. Endblättchen sehr groß, gestielt, 3–5lappig. 6. 7. ♃. Sumpf-Sp., Sp. Ulmaria. Wiesen, Moore, Gebüsche, Ufer, Gräben. 248.
Blättchen lanzettlich, fiederspaltig eingeschnitten, ungleich groß. Weiß, auswärts rosenrot. 6. 7. ♃. Knollige Sp., Sp. Filipendula. Heidenwiesen, Weiden, Moorwiesen. 249.

Nelkenwurz, Geum. XII. 3. Kelch 10spaltig, Zipfel 2reihig. Die zahlreichen Fruchtknoten mit langen, borstigen Griffeln.

* Stengel mehrblütig. Griffel in der Mitte hakig gegliedert.

Kelch zurückgeschlagen, grün. Blüten einzeln, langstielig; gelb. Wurzelblätter leierförmig gefiedert, Endblättchen 3lappig. Nebenblätter groß. 7. 8. ♃. Gemeine N., G. urbanum. Haine, Gebüsche, Hecken, Auen, Triften. 250.

Kelch glockig, purpurbraun. Blüten nickend. Kronblätter lang benagelt, rötlichgelb, rot geadert.. Stengelblätter 3zählig. Stengel oberwärts purpurbraun, drüsig-haarig. 5. 6. ♃. Bach-N., G. rivale. Feuchte Wiesen, Bäche 251.

Brombeerstrauch, Rubus. XII. 5. Blüten weiß. Fruchtknoten viele, einsamig, auf kegelförmigem Stempelträger sitzend, sich später zu Beeren ausbildend, die miteinander verwachsen.

252. Himbeerstrauch, R. Jdaeus. Stengel aufrecht, strauchig; ältere Zweige rötlich, mit geraden, gefurchten Stacheln. Blätter gefiedert; Blättchen tief- und ungleich gesägt, oben hellgrün, unten weißfilzig, mit stacheligen Nerven. Stiele wollig. Kronblätter weiß, klein, hinfällig. Frucht rot oder gelblich, duftend und wohlschmeckend. In ganz Deutschland in Hecken, in lichten Buchen- und Eichenwaldungen. 5. 6. ♄

253. Brombeerstrauch, R. polymorphus. Ein stacheliger Strauch mit 5eckigen gebogenen Ranken und gefingerten 3—5zähligen Blättern. Blüten in filzigen Rispen; Stiele stachelig. Kelchzipfel zurückgeschlagen, weißfilzig. Früchte glänzend schwarz, fade süß.

a) Gemeiner B., R. fructicosus. Blätter unterseits weißfilzig. 6—8. Waldränder, Hecken, Abhänge, Mauern.

b) Haselblätteriger B., R. corylifolius. Blätter unten grün, haarig. 7. 8. Wälder.

c) Filziger B., R. tomentosus. Blätter beiderseits filzig. 7. Felsige Abhänge.

d) Drüsiger B., R. hybridus. Stengel oberwärts und Rispe drüsig-borstig. 7. 8. Feuchte Bergwälder.

254. Acker-B., R. caesius. Stengel bogig-ästig, mit walzigen, blaubereiften, liegenden Ranken, mit schwachen, ungleichen Stacheln. Blätter 5- und 3zählig. Kelch und Krone abstehend. Frucht schwarz-violett, glanzlos, blaubereift. 7. 8. Hecken, Brachen, Äcker, Waldränder.

255. Felsen-B., R. saxatilis. Die fruchtbaren Stengel rund, peitschenförmig, niederliegend, weichhaarig, stachelig; die blühenden aufrecht, krautig. Kelchzipfel aufrecht abstehend. Beere rot. 6. 7. Laub- und Bergwaldungen.

Erdbeere, Fragaria. XII. 6. Kelch 10spaltig, Zipfel 2reihig. Griffel seitenständig, abfallend. Fruchtboden bei der Reife fleischig, saftig. Blätter 3zählig.

Haare der Blattstiele u. Stgl wagrecht abstehend; die der Blütenstiele aufrecht oder angedrückt.
- Pflanze zottig, mit kriechenden und wurzelnden Ausläufern. Wurzelblätter langstielig. Nebenblätter lanzettlich, den Blattstielen angewachsen. Weiß; Frucht hängend, rot, mit abstehendem Kelche. 4—9. ♃. Wald-E., F. vesca. Abhänge, lichte Wälder, Triften; gemein. 256.
- Kelch an die Frucht, Haare an die Blütenstiele angedrückt. Beere kugelrund, karmin. 5. 6. ♃. Hügel-E., F. collina. Bergabhänge, unbebaute Hügel, unter Gebüsch. 257.

Haare abstehend. Blätter beiderseits weichhaarig. Frucht groß, eiförmig. Kelch weit abstehend. 5. 6. ♃. Hochstengelige E., F. elatior. Auen, Hecken, Bergwälder, Waldwiesen. 258.

Fingerkraut, Gänserich, Potentilla. XII. 3. Fruchtboden kegelig, trocken bleibend. Schlechte Futterkräuter. Blumen gelb.

Blätter gefiedert, unterbrochen gefiedert, ungerade, vielpaarig; Blättchen unterseits glänzend und seidenhaarig. Nebenblätter scheidig. Stengel liegend; Blütenstiele 1blütig. 5—9. ♃. Gänse-F., P. anserina. Abhänge, Weiden, Waldränder, Mauern, Gräben, Flußufer; sehr gemein. 259.

Blätter gefingert,
- Stengel filzig, an der Spitze ebensträußig. Blättchen tiefgesägt, am Rande umgerollt, oben dunkelgrün, unten weißfilzig; Nebenblätter langspitzig. Blumen klein. 6. 7. ♃. Silberweißes F., P. argentea. Raine, Brachen, felsige Abhänge, Mauern. 260.
- Blätter 5- bis 7zählig. Stengel, Blatt- und Blütenstiele von langen, wagrecht abstehenden Haaren rauh. Blütenstiele rispig, einblütig. Kelch haarig; gelb, am Grunde braungefleckt. 4. 5. ♃. Glanzloses F., P. opaca. Auen, Heiden, Raine. 261.

Blätter gefingert. Blätter 5- bis 7-zählig.
- Rauh von aufrechten Haaren. Blättchen tiefgesägt. Gelb, am Grunde safrangelb. 3—5. ♃. Frühlings-F., P. verna. Heiden, Triften, Abhänge; sehr gemein. 262.
- Stengel kahl, gestreckt, an den Gelenken wurzelnd. Blütenstiele achselständig, mit einer großen, goldgelben Blume. 6—8. ♃. Kriechendes F., P. reptans. Kiesige Wege, Raine, Triften, Gräben; gemein. 263.

Tormentille, Rotwurz, Tormentilla. XII. 3. Kelch 8spaltig. Kronblätter 4. Fruchtboden konvex, saftlos.

264. Gebräuchliche T., T. erecta. Stengel liegend, angedrückt behaart, ästig. Blätter stiellos, 3zählig. Wurzelblätter langstielig, 5zählig. Nebenblätter fingerig eingeschnitten. Gelb, am Grunde safrangelb. Wurzel rotbraun, reich an Gerbstoff. 6. 7. ♃. Heiden, Moore, Triften, Wälder.

Odermennig, Agrimonia. XI. 2. Kelch 5spaltig, mit hakigen Dornen. Kronblätter 5. Fruchtknoten 2, Griffel endständig.

265. Gemeiner O., A. Eupatoria. Stengel einfach, eckig, zottig. Blätter unterbrochen gefiedert. Nebenblätter halb herzförmig, umfassend, gesägt. Blüten in lockerer Ähre. Gelb, schwach wohlriechend. 6—8. ♃. Wiesen, Triften, Wälder, buschige Hügel; häufig.

Rosa, Rosa. XII. 3. Kelch krugförmig, 5spaltig, fleischig, bei der Fruchtreife eine falsche Beere bildend, welche die eckigen, borstigen Samen umschließt. (Hagebutten.)

Kelchzipfel halb so lang als die Krone,
- ganz, lineal zugespitzt, innen weißhaarig. Stacheln ungleich, pfriemlich und borstlich, gerade. Blättchen 5—9, dicht stehend, rundlich. Nebenblätter halb umfassend. Blütenstiele 1blütig. Fleisch- bis purpurrot. Früchte platt-kugelig, schwarzrot, lederig. 6. 7. ♃. Bibernellblätterige R., R. pimpinellifolia. Zäune, Wegränder, Raine, steinige Hügel. 266.
- Zipfel fiederspaltig,
  - eiförmig, vor der Reife abfallend. Stacheln derb, sichelförmig. Blättchen rundlich-eiförmig, gekerbt-gesägt. Nebenblätter lineal, drüsig gewimpert. Weiß, mit gelbem Nagel. Griffel kahl, in eine lange Säule verwachsen. Frucht scharlachrot. Äste niederliegend. 6. 7. ♄ Feld-R., R. arvensis. Wälder, Auen; als Kalkpflanze gemein. 267.
  - drüsig, zurückgebogen, abfällig. Stacheln pfriemlich, etwas gebogen, mit eingemengten drüsigen Borsten. Blättchen drüsig-gesägt, lederig. Nebenblätter lineal, flach. Blütenstiele drüsig-borstig. Blume groß, wohlriechend, rot. Frucht kugelig, drüsig-borstig, karminrot. 6. ♄ Französische R., R. gallica. Waldränder, Äcker. 268.

Kelchzipfel von der Länge der Krone,

ganz oder schmal gefiedert, weichfilzig, langspitzig. An den Ästen unter der Basis der Blätter 2 gelbliche sichelförmige Stacheln. Blättchen unten flaumig. Blütenstiele kahl; dunkelrot, mit Zimmtgeruch. Zweige dunkelrot. Früchte kugelig, rot. 5. 6. ♄ Zimmt-R., R. cinnamomea. Hecken, Wälder, bebaute Hügel. 269.

Zweige wehrlos. Blättchen groß, feinbehaart, graugrün, grob-gesägt. Nebenblättchen breit, halbumfassend. Blütenstiele drüsig-borstig. 6. 7. ♄ Kreiselförmige R., R. turbinata. Hecken. 270.

gefiedert,

zurückgeschlagen, bei der Reife abfallend,

2 Zipfel gefiedert, alle innen weißhaarig. Stacheln gekrümmt, stark. Blättchen kahl, obenhin scharf gesägt. Nebenblättchen pfeilförmig. Blütenstiele mit 2 lanzettlichen Deckblättern. Krone blaßrot, stark duftend. Früchte glänzend hochrot. 6. ♄ Hunds-R., R. canina. Hecken, Wälder, Auen, Hügel, Wege; sehr gemein. 271.

mit gestielten Drüsen, weiß bewimpert. Zweige braun, mit großen, krummen, weißlichen Stacheln. Blättchen kurzstielig, rundlich, doppelt-gesägt, unten mit rötlichen Drüsen. Blätter zerrieben von Weingeruch. Blattstiele stachelig, rotdrüsig. Rosenrot mit gelber Basis. Früchte dunkelrot, nebst den Stielen borstig. 6. 7. ♄ Wein-R., R. rubiginosa. Gebüsche, Wälder. 272.

zusammenschließend, bleibend,

3 Zipfel gefiedert. Kelch drüsig-borstig. Stacheln stark, gerade, wagrecht abstehend. Blättchen graugrün, doppelt-gesägt, beiderseits feinbehaart. Nebenblätter lang, schmal, drüsig-bewimpert. Rosenrot, lieblich duftend. 6. 7. ♄ Filzige R., R. tomentosa. Hecken, Wälder. 273.

34. Ordnung. Wiesenknopf-Gewächse, Sanguisorbeae. IV. und XXI. Kelch 3—5zipfelig. Krone fehlend. Nüßchen 1—3samig, oft im verhärteten Perigon eingeschlossen.

Frauenmantel, Alchemilla. (Sinau.) IV. 1. Kelch glockig, 8zipfelig. In gemäßigten Ländern.

* Blüten in endständigen Ebensträußen.

274. Gemeiner Sinau, A. vulgaris. Wurzelblätter nierenförmig, bis zum dritten Teile 7—9lappig. Nebenblätter in eine gezähnte tutenförmige Röhre verwachsen. Blüten klein, gelbgrün. Gutes Viehfutter. 5. 7. ♃. Wiesen, Weiden, lichte Waldplätze, gemein auf Kieselboden.

** Blüten geknäuelt, achselständig.

275. Feld-Sinau, A. arvensis. Stengel niederliegend, mit um-

fassenden, hellgrünen, 3lappigen, unten seidenhaarigen Blättern. Nebenblätter rundlich, mit dem Blattstiele verwachsen. Blüten sehr klein. Kelch langröhrig. Nur 1 am Schlunde angewachsenes Staubgefäß. 5—9. Sandige Äcker, befestigt den Sand.

Wiesenknopf, Sanguisorba. IV. 1. Kelchröhre 4kantig, von 3 Deckblättern umgeben. Krone radförmig, 1blätterig.

276. Gemeiner W., S. officinalis. Stengel oben ästig, kahl. Blätter unpaarig gefiedert. Blättchen herzförmig-länglich, gestielt, grobgezähnt. Nebenblättchen gesägt. Blüten schwarzrot, innen weiß, in gedrängten Endähren. Hartes Viehfutter; vorzüglich für Schafe. 7—9. Gemein auf Wiesen und an Ufern.

Becherblume, Poterium. XXI. 5. Kelch trifterig, bleibend. Krone fehlt. Blüten vielehig.

277. Gemeine B., P. Sanguisorba. Stengel kantig, meist rotpunktiert. Blättchen ei-rundlich, netzförmig geadert. Blütenköpfchen eirundlich. Untere Blüten männlich, obere weiblich. Das Kraut riecht angenehm und gewürzhaft, schmeckt gurkenähnlich. Gutes Viehfutter, auch als Gewürz an Suppen, Salat u. dgl. (Garten-Bibernell.) 6. 7. ♄ Bergwiesen, Abhänge, Triften, Flußkies; sehr verbreitet.

35. **Ordnung.** Apfelgewächse, Kernobst, Pomaceae. XII. 2—5. Fruchtboden becherförmig vertieft, mit dem Fruchtknoten verwachsen, sich zur Scheinfrucht ausbildend. Krone 5blätterig. Frucht eine Beere, Apfel- oder mehrsteinige Steinfrucht.

Weißdorn, Hagedorn, Crataegus. XII. 2. Kelch 5spaltig, bei der Reife zurückgeschlagene Frucht 1—5steinig. Dornige Sträuche oder Bäume.

273. Gemeiner W., C. Oxyacantha. Strauch von 2—3,5 m Höhe, mit glänzenden, 3—5lappigen gesägten Blättern und rinnigen Blattstielen. Blüht anfangs Juni in Doldentrauben; weiß, Antheren rot. Kelchzipfel 3eckig, weit abstehend. Die eiförmigen, blutroten Früchte reifen im Oktober. — Giebt die besten lebendigen Hecken; über Europa und Nord-Asien verbreitet, in Deutschland häufig; südlich bis 1167 m Höhe. Das Holz rötlichweiß, sehr fest und feinfaserig, wird von Drechslern und Maschinenbauern geschätzt.

Quitte, Cydonia. XII. 4. Fächer vielsamig.

274. Gemeine Qu., C. vulgaris. Strauch oder Baum von 3—3,5 m Höhe. Blätter eiförmig, ganzrandig, unten filzig. Nebenblätter drüsig gezähnelt. Blüten im Mai, groß, einzeln, weiß oder rötlich; wohlriechend. Kelchblätter drüsig, abstehend oder zurückgeschlagen. Die Apfelfrucht riecht stark und angenehm. Früchte zum Einmachen. Stämme zum Veredeln für Zwerg- und Spalierbäume. Orient.

Birn- und Apfelbaum, Pyrus. XII. 4. Kelch 5spaltig, blei-

bend. Griffel und Fächer 2—5; Fächer 2samig. Fächerwand pergamentartig.

a) Birnen: Griffel frei. Frucht an der Basis nicht benabelt. Blüten weiß.

275. Gemeine Birne, Holzbirne, P. communis und P. Pyraster. Baum von 17—23,5 m Höhe, dessen Äste eine pyramidale Krone bilden. Rinde dunkelbraun, in parallelen Längsrissen aufreißend; Rinde der jungen Zweige graubraun, weiß punktiert. Wildlinge meist mit dornigen Zweigen. Blätter rundlich-eiförmig, von der Länge der Blattstiele klein gesägt, jung unten filzig. Blüten weiß, in Dolden. Die Früchte reifen im September; die der Wildlinge sind klein und herb, die der zahlreichen kultivierten Abarten saftig und wohlschmeckend. Man teilt sie in Lagerbirnen, die frisch ungenießbar sind, sich aber den Winter über halten (Most-, Essigbirnen, Pfundbirnen, Winterbirnen ꝛc.) und in Tafel- oder Sommerbirnen (Metbirnen, Zucker-, Markgräfin-, Gewürzbirnen ꝛc.). Der Birnbaum wächst in Deutschland wild, aber nur in Ebenen und auf niederen Bergen, in Südbayern bis zu 759 m Höhe. Das Holz ist sehr hart, fest und zähe; von Drechslern, Tischlern und Maschinenbauern sehr geschätzt.

b) Äpfel (malus): Griffel an der Basis verwachsen. Frucht an der Basis benabelt.

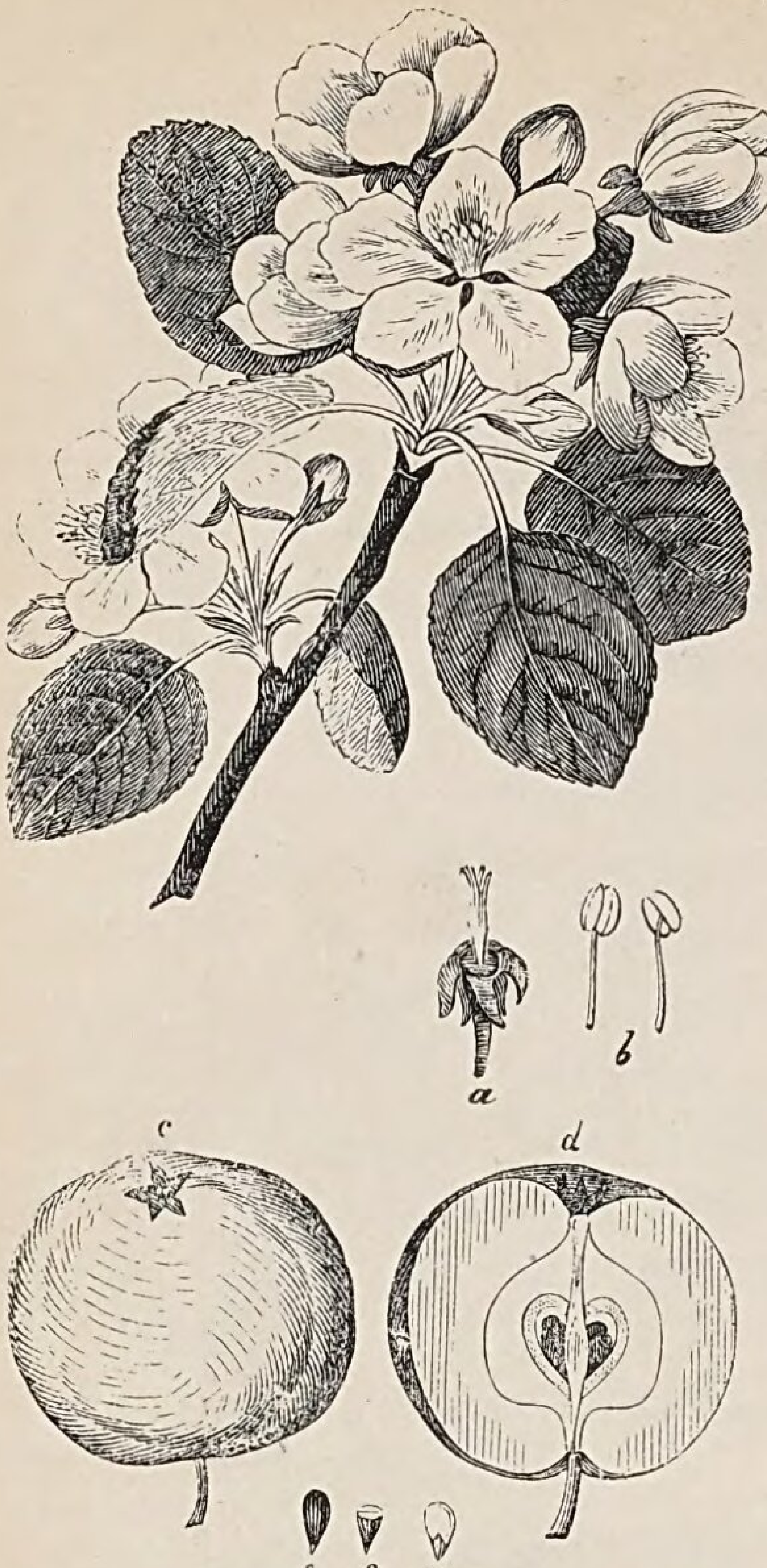
276. Gemeiner Apfel, Holzapfel, P. malus. Baum von 6 bis 12 m Höhe, durch Europa, Persien, Arabien und Indien angepflanzt. Krone von fast wagrecht abstehenden Ästen breit und sperrig. In den Alpen bis 876 m Höhe. Blätter stumpf-gesägt, doppelt so lang als die Blattstiele. Blüten außen rosenrot, innen weiß, rot angehaucht. Antheren gelb. Der Holzapfelbaum mit sauren, herben Früchten ist ziemlich krüppelhaft. Der Nutzen der Früchte veredelter Spielarten ist allgemeinbekannt. Frisch als Obst, zu Apfelwein (Cyder), Essig (Essig- und Pfundäpfel). Zu Wein: August-, Süß- und Citronenäpfel ꝛc.; als Kochäpfel: Frauen- und Herrenäpfel, Breitling; zu Tafeläpfeln: Kalville, Spitzäpfel, Lederäpfel oder Reinetten und Fencheläpfel. Verwendung des Holzes wie beim Birnbaum.

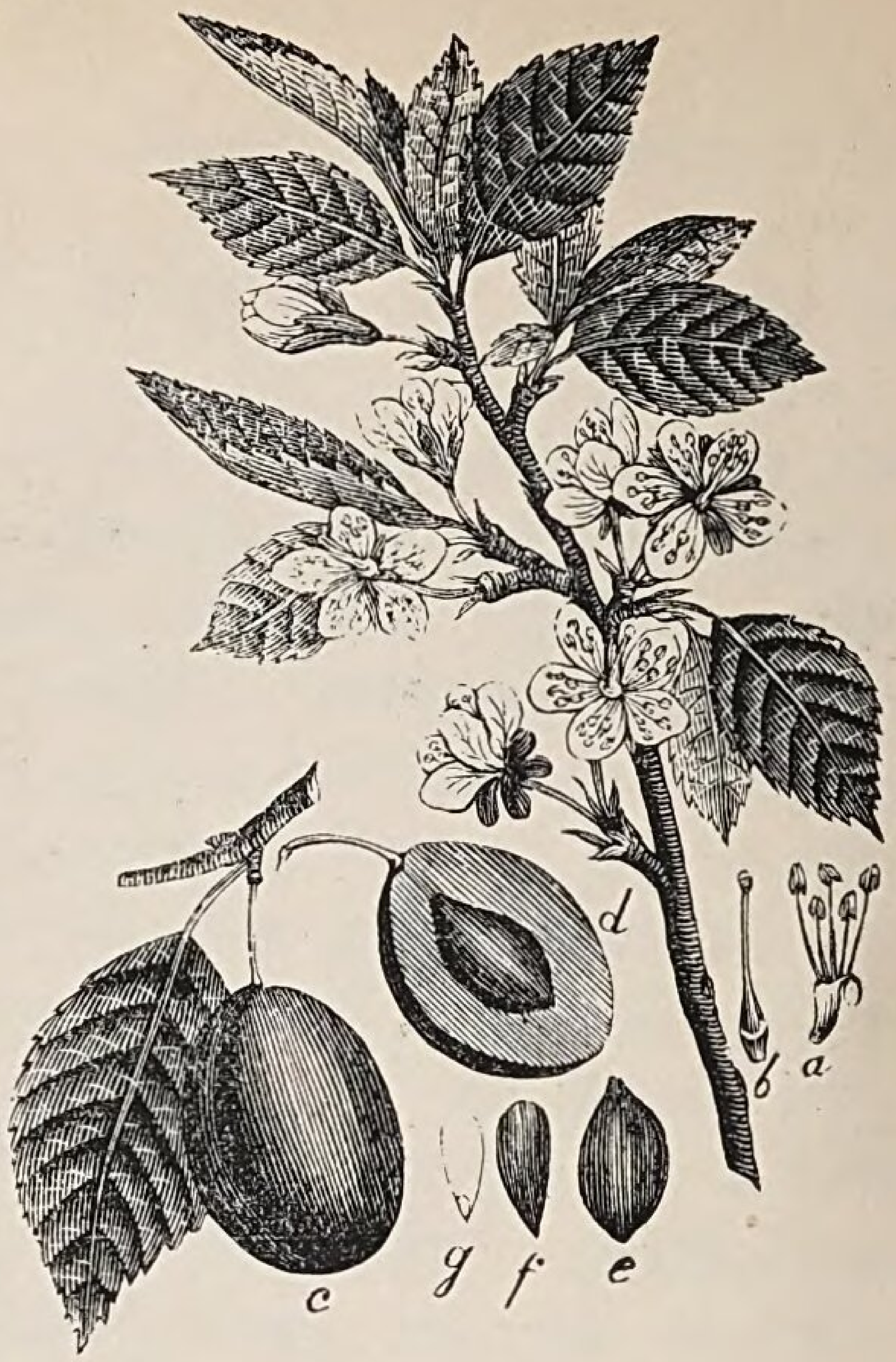
Eberesche, Vogelbeerbaum, Sorbus. XII. 3. Scheidewand der Fächer unvollkommen; Fächerhaut sehr dünn, weich. Blüten 3griffelig in gedrängten Trugdolden.

* Blüten weiß, abstehend.

277. Gemeiner E., S. aucuparia. Knospen dicht, graufilzig. Strauch oder Baum mit aschgrauen, jung rotbrauner, weißgetüpfelter Rinde und gefiederten Blättern; Blättchen stiellos, Endblättchen gestielt. Blüht im Mai, die Früchte reifen im September. Blüten in reichblütigen Doldentrauben, trübweiß. In Europa und Nordasien verbreitet,

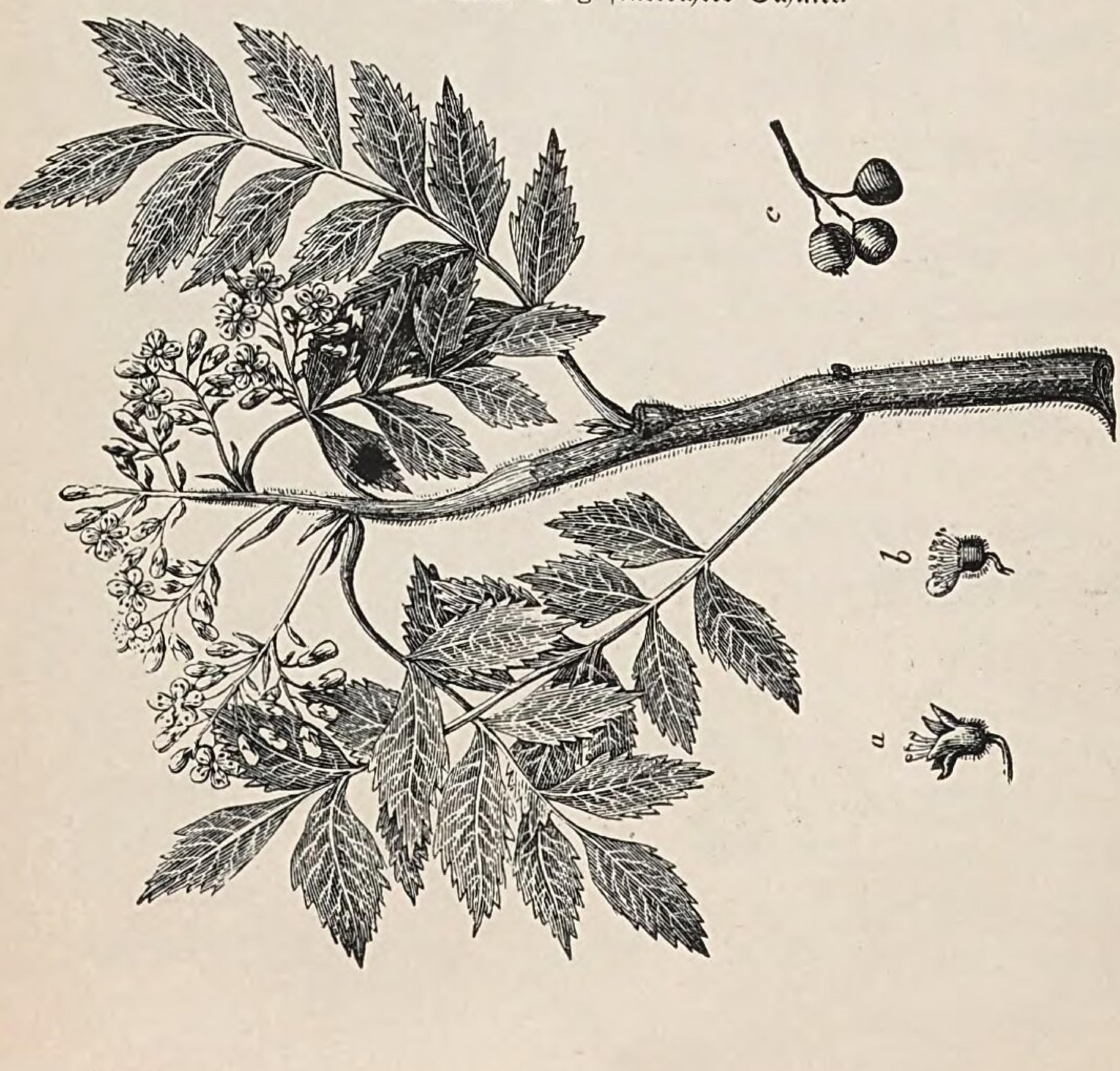
Tafel X.





Pflaumenbaum. Zwetschge.

Apfelbaumzweig. — a Kelch mit Griffeln, der Kelch hat 5 zurückgeschlagene Zipfel, b Staubgefäße von 2 Seiten, c ein ganzer Apfel. d senkrechter Schnitt, um das Kerngehäuse zu zeigen, e ganzer Kern, f Quer- u. g senkrechter Schnitt.



Vogelbeerbaum.

a Fruchtknoten mit dem Kelche und den Griffeln, b Fruchtknoten mit einem Kronenblatt und den Staubgefäßen, c reife Früchte.

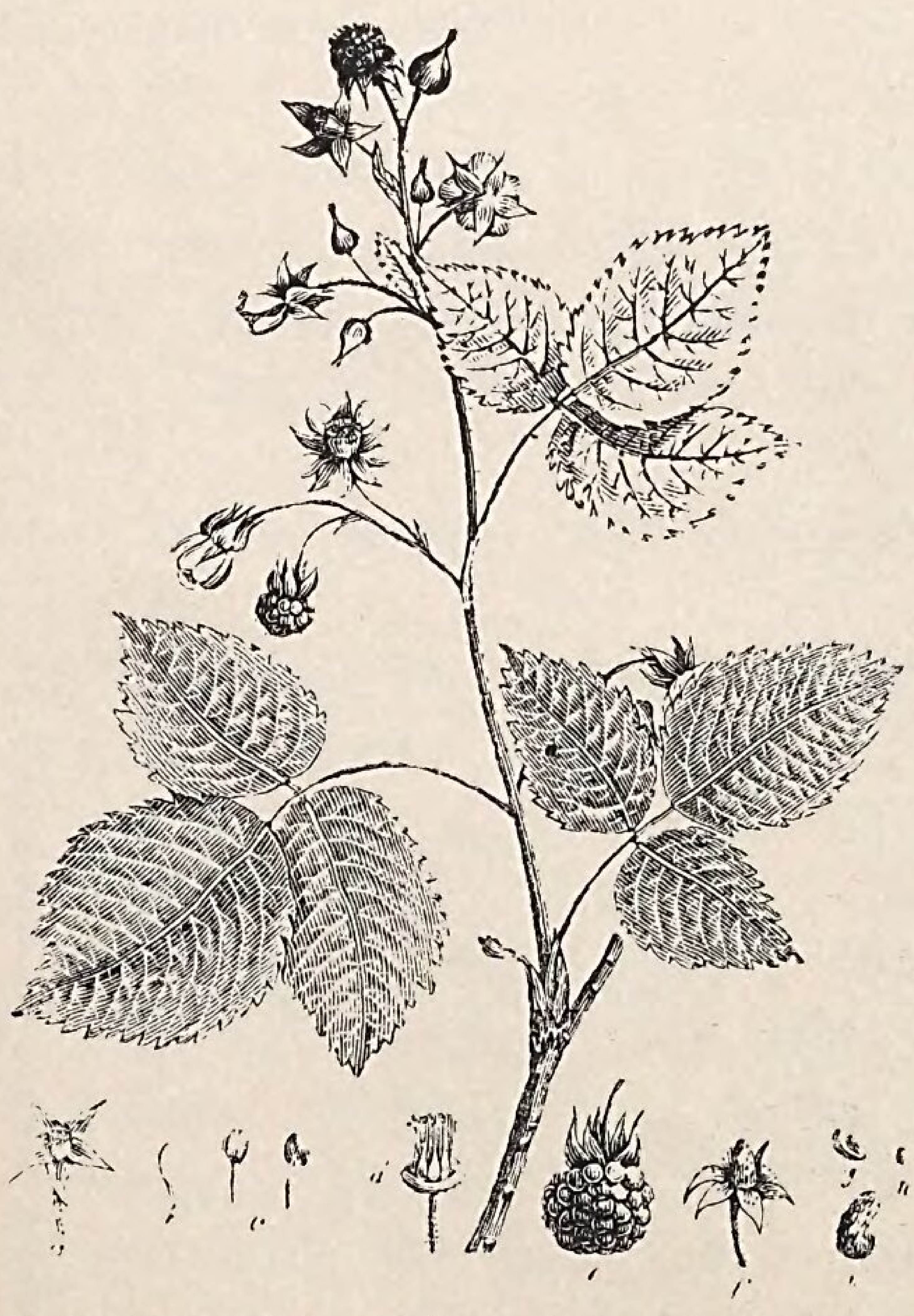


Schwarzdorn. Zweig mit Blüten.



Brombeere.

a ein Kronenblatt, b c Staubgefäße, welche sehr zahlreich sind und auf dem Kelche stehen, während die Früchtchen um einen hohen, kegelförmigen genarbten Fruchtboden stehen von dem sich die Frucht bei der Ueberreife ablöst; d Früchtchen; e eines vergrößert; f der Kelch mit dem kegelförmigen Fruchtboden; i die ganze Beere.



Die Buchstaben sind nach dem obigen leicht verständlich.

steigt mit den Laubhölzern am höchsten in Gebirgen; in den bayerischen Alpen bis 1600 m. Das zähe Holz ist von geringer Dauer, aber zu Wagnerarbeiten sehr geeignet. Früchte als Vogelfutter.

278. Mehlige E., Mehlbeere, S. Aria. Strauch oder Baum von 9—12 m Höhe, mit geraden Ästen. Blätter ungeteilt, doppelgesägt, unten weißfilzig. Knospen eiförmig, mit langen, weißen Haaren. Blüten in weißwolligen Doldentrauben. Früchte kugelig, rot oder gelblich, weiß punktiert, süß und eßbar. In Deutschland hie und da, in den bayerischen Alpen bis zu 1167 m. Holz als Werk- und Brennholz vortrefflich.

279. Elsebeerbaum, S. torminalis. Westeuropa und Westasien; in Südbayern baumartig nur bis 584 m. Meist ein Strauch, als Baum von 12—14 m Höhe. Knospen rotbraun und grünbunt, glatt und glänzend. Blätter 7—9lappig. Blütenstiele und Kelch weißfilzig. Krone milchweiß; Griffel kahl. Früchte länglich-eiförmig, lederbraun, weiß getüpfelt, im Winter eßbar, werden vom Geflügel (Fasanen) sehr gesucht: Holz sehr fest, hart, zähe, schön geflammt, als Werkholz geschätzt.

36. Ordnung. Weidenröschen-Gewächse, Onagrarieae. Kelchröhre mit dem unteren Teile an den Fruchtknoten angewachsen. 2—4 Kelchzipfel und Kronblätter. 1, 2, 4, 8—10 dem Kelchschlunde angewachsene Staubgefäße, Frucht eine 2—5fächerige Kapsel oder Beere.

Weidenröschen, Epilobium. VIII. 1. Kelchsaum abfällig. 4 Kronblätter, 8 Staubgefäße.

a) Blätter zerstreut. Kronblätter ausgebreitet, schön purpurn.

Blätter kurzstielig, ganzrandig oder schwach drüsig gezähnt. Stengel rund, einfach. Blüten purpurrot in lockerer Endtraube, vor dem Aufblühen abwärts gebogen. Staubgefäße ungleich, mit dem Griffel abwärts abgebogen. Kapsel schmal, flaumhaarig. 7. 8. ♃. Schmalblätteriges W., E. angustifolium. Auen, Ufer, Mauern; Waldschläge. 280.

b) Untere Blätter gegen-, obere wechselständig. Krone trichterig. Staubgefäße aufrecht.

Stengel zottig, nicht 2zeilig behaart.
- Blätter umfassend, zottig, haarspitzig. Blüten kurzstielig, groß, purpurn, in beblätterten Endtrauben. 6. 7. ♃. Zottiges W., E. hirsutum. Ufer, Grabenränder; verbreitet. 281.
- Blätter sitzend, spitz gezähnelt. Blumen klein, hellviolett, oder rötlich weiß. 6. 7. ♃. Kleinblumiges W., E. parvifolium. Gräben, Moore, feuchte Wiesen. 282.

Stengel walzig, sehr ästig, mit 2—4 erhabenen, herablaufenden Linien, fast kahl. Blätter glänzend und kahl. Rosenrot. 6. 7. Vierkantiges W., E. tetragonum. Bäche, Gräben, Sümpfe. 283.

c) Blüten mit der Spitze des Stengels vor dem Aufblühen nickend oder überhängend.

Stengel flaumig.	Blätter kurzstielig, ungleich gezähnt, auf den Adern flaumig. Stengel stielrund, flaumig. Rosenrot oder lila, tief ausgerandet. 6—8. ♃. Berg-W., E. montanum. Wälder, Quellen, Moore, Gebüsche. 284.
	Blätter halbumfassend, am Rande umgerollt. Blaßrot oder weiß. 7. 8. ♃. Sumpf-W., E. palustre. Hochmoore, feuchte thonige Orte. 285.
Stengel 2zeilig behaart.	Blätter langstielig, dicht-ungleich gesägt. Blattstiele herablaufend. Stengel sehr ästig. Blaßrot oder weißlich, dunkel geadert. 7. 8. ♃. Rosenrotes W., E. roseum. Gräben, Sümpfe. 286.

Nachtkerze, Oenothera. VIII. 1. Same ohne Haarschopf.

287. Zweijährige N., Oe. biennis. Stengel einfach, flaumig. Blätter kurzstielig, obere stiellos. Krone groß, flach, gelb und wohlriechend, blüht nur eine Nacht. Kelchröhre 1½mal so lang als die Krone, Zipfel zurückgeschlagen. 7. 8. Flußufer, Wiesen, Abhänge, Schutthaufen; verwildert. Die Wurzel wie Sellerie zu Salat.

Hexenkraut, Circaea. II. 1. Kelch abfallend, mit 2—4spaltigen Saume. Krone 2blätterig. Frucht birnförmig, lederig, mit hakigen Borsten.

Gemeines H., C. lutetiana. Blätter spitz-oval, gestielt, gezähnelt. Blüten weiß, in sehr lockeren Endtrauben. Kelch grün. Stengel ästig, feinhaarig. 7. 8. ♃. Schattige Waldungen, quellige Orte.

37. Ordnung. Tausendblätter, Halorageae. Kelchröhre dem Fruchtknoten angewachsen. Kronblätter 2—4, oder fehlend, meist den Staubgefäßen dem Schlunde der Röhre eingefügt. Nuß oder Steinfrucht. Wasserpflanzen.

Tausendblatt, Myriophyllum. XXI. 5. Kelchsaum 4teilig. Krone sehr hinfällig.

288. Quirliges T., M. verticillatum. Stengel gegliedert, einfach, bis zur Spitze mit fiederteiligen Blattquirln. Blütenquirl achselständig. Weiß. 7. 8. ♃. Altwasser, Kanäle, Gräben, Seen, Teiche.

289. Ährenförmiges T., M. spicatum. Deckblätter ganz. Blätter fiederteilig, 4—6 im Quirl. Blüten in langen Ähren. Rot. 7. 8. ♃. Wie vorher.

38. Ordnung. Tannenwedel, Hippurideae. Kelchsaum sehr klein, schwach 2lappig. Krone fehlend. 1 Staubgefäß am Rande des Kelches.

Tannenwedel, Hippuris. I. 1.

290. Gemeiner T., H. vulgaris. Stengel einfach, hohl mit vielen Gelenken. Blätter lineal, steif, im Quirl. Blüten klein, achselständig. 6—8. ♃. Gräben, Bäche, Altwässer. 290.

39. **Ordnung.** Wassersterne, Callitrichineae. Blüten 1- und 2geschlechtig. Am Grunde der Blüten 2 gegenständige, blumenartige, durchsichtige Deckblätter. Kelch und Krone fehlen. 1 Staubgefäß, 2 pfriemliche Griffel. Steinfrucht saftlos.

Wasserstern, Callitriche. Blüten achselständig. Kelch fehlend, Krone 2blätterig, Kapsel viereckig.

Alle Blätter verkehrt-eiförmig. Deckblätter sichelförmig. Kanten der Frucht flügelig. 5—10. ♃. Breitblätteriger W., C. stagnalis. Stehende Wasser. 291.

Untere Afterblätter lineal, obere verkehrt-eiförmig.
- Deckblätter etwas gebogen. Stengel ästig, Blätter stiellos, gegenständig. Griffel bald verschwindend. Kanten der Frucht spitz. 5—9. ♃. Frühlings-W., C. vernalis. Stehende Wasser. 292.
- Deckblätter sichelförmig,
  - an der Spitze sich kreuzend. Griffel zuletzt zurückgekrümmt. Kanten der Frucht geflügelt. 5. 10. ♃. Breitfrüchtiger W., C. platycarpa. Stehende Wasser, feuchter Waldboden. 293.
  - an der Spitze hakig. Kanten der Frucht geflügelt. 5—10. ♃. Hakiger W., C. hamulata. Stehende Wasser. 294.

40. **Ordnung.** Hornblatt-Gewächse, Ceratophylleae. Blüten 1häusig. Hülle 12blätterig. 12—16 sitzende Antheren. Nuß.

Hornblatt, Ceratophyllum. XXI. 5. Antheren aufrecht, an der Spitze mehrzähnig. Kelch und Krone fehlen.

295. Rauhes H., C. demosum. Die untergetauchte Pflanze fadenförmig, Blätter sehr schmal, quirlig. Blüten stiellos, meist einzeln. Frucht aufgeblasen, 3dornig. 7. 8. ♃. Stehende Gewässer.

41. **Ordnung.** Weideriche, Lythrarieae. Kelch 6—12zähnig, Krone 4—6blätterig. 4—20 kelchständige Staubgefäße.

Weiderich, Lythrum. XI. 1. Kelch röhrig. 8—12zähnig. Kronblätter 4—6. Kapsel 2fächerig.

296. Gemeiner W., L. Salicaria. Stengel 4—6kantig, einfach. Blätter gegenständig, herzförmig-lanzettlich, gekreuzt oder quirlig. Blüten in quirligen Ähren. Purpurrot. Staubgefäße abwechselnd länger. 7—9. ♃. Gräben, sandige Triften, Ufer.

297. Ysopblätteriger W., S. Hyssopifolia. Stengel rund. Blätter lineal, abwechselnd. Blüten klein, achselständig. Kelch 12zähnig, davon 6 auswärts gebogen. Hellpurpurn. 7—9. ⊙ Wiesen, Gräben, Ackerfurchen.

Afterquendl, Peplis. VI. 1. Kelch glockig, 12zähnig. Kronblätter 6, klein und hinfällig.

298. Gemeiner A., P. Portula. Stengel liegend, 4eckig, an den

Gelenken wurzelnd. Blätter klein, gestielt, gegenständig, spatelig. Blüten achselständig. Kelch purpurn geadert. Blaßrosenrot. 6—9. ⊙ Äcker, sandige Triften, Flußufer.

42. **Ordnung.** Pfeifensträucher, Philadelpheae. 4—5 Kelch- und Kronblätter, 10 bis viele kelchständige Staubgefäße, 3—4 Griffel oder Narben und halbunterständigen Fruchtknoten. XII. 1.

299. Pfeifenstrauch oder wilder Jasmin, Ph. coronarius. Südeuropa. Strauch mit graubraunen Ästen; Blätter kurzstielig, 3nervig, gegenständig, gezähnelt, unten kurzhaarig. Blüten weiß, groß, 4blätterig, von starkem Geruche. 5. 6. — Holz zu Pfeifenröhren. Gärten und Anlagen.

43. **Ordnung.** Myrten, Myrtaceae. Bäume oder Sträucher mit immergrünen, lederigen Blättern. Staubgefäße zahlreich. Fruchtknoten mehrfächerig. Meist in Australien und Südamerika.

Myrte, Myrtus. XII. 1. Kelchröhre kugelig mit 5teiligem Saume. Kronblätter 5. Beere 2—3fächerig.

300. Piment-Myrte, Nelkenpfeffer, Myrtus pimenta. Baum Westindiens von 9 m Höhe mit glatter grauer Rinde; Zweige 4eckig. Blätter lederig, glänzend, wohlriechend. Blüten klein, achselständig. Beeren schwarz, beißend gewürzhaft; kommen als Pimentpfeffer, englisches Gewürz, Allerlei-Gewürz in den Handel.

Nelkenmyrten, Eugenia. XII. 1. Kelch walzig, 4spaltig, Kronblätter 4, abfallend. Beere trocken.

301. Echter Gewürznelkenbaum, Caryophyllus aromaticus. Ein molukkischer Baum von 6—9 m Höhe, auf Amboina, Bourbon, Mauritius, den Antillen angepflanzt. Krone pyramidal, immergrün. Blätter glänzend dunkelgrün, parallelgerippt. Blüten rosenrot in endständigen Doldentrauben, von angenehmen und durchdringendem Geruche. Frucht eine 1samige, trockene Beere. Alle Teile des Baumes sind sehr gewürzhaft, am meisten die halbreifen Blütenknospen, welche vom Oktober bis Dezember eingesammelt und getrocknet werden, um als Gewürznelken in den Handel zu kommen. Von 9—12jährigen Bäumen erhält man jährlich 200—250 kg.

44. **Ordnung.** Kürbisgewächse, Cucurbitaceae. Kelch oberständig, 5zähnig. Krone 5spaltig, dem Kelchsaume angewachsen. 5 dreibrüderige Staubgefäße, der Krone eingefügt. Kletternde Kräuter mit saftigen Stengeln, eckigen, rauhen Blättern und schraubenförmigen Wickelranken, meist im Oriente.

Kürbis, Cucurbita. XXI. 12. Antheren in eine Walze verwachsen. Same mit gedunsenem Rande.

302. Gemeiner K., C. Pepo. Stengel steifhaarig rauh, mit 5spaltigen Wickelranken. Blätter groß, herzförmig, 5lappig, rauhborstig.

Blüte achselständig, gelb, 15 cm groß. Frucht länglichrund, glatt, gelb, oft 30—35 kg schwer. Auf Feldern und in Gärten in vielen Spielarten; als Schweinefutter. Orient.

Gurke, Cucumis. XXI. 12. Antheren der männlichen Blüte zusammenschließend. Samen spitzrandig.

303. Gemeine G., C. sativus. Stengel liegend, borstig, mit einfachen, gabeligen Schlingen, mit 5eckigen, rauhborstigen Blättern. Kelch und Krone behaart; gelb. Früchte walzig, grün. In Gemüsegärten in vielen Spielarten der Früchte wegen gezogen (Einmach-, Schlangen-, Treib-Gurken). Orient.

304. Melone, C. Melo. Ähnlich der Gurke. Lappen der Blätter rund. Blüten kleiner, gehäuft, kurzstielig. Früchte kugelig oder oval, glatt, knotig oder netzig, ihr Fleisch gelb, rot oder weiß, sehr zart, von süßem Geschmacke und gewürzhaftem Geruche. Wird in vielen Abarten (Netzmelone, Cantaloupe, glatte Melone) kultiviert.

Zaunrübe, Bryonia. XXI. 12. Kletternde Kräuter mit kleinen Blüten und kleinen, glatten Beeren.

305. Schwarzbeerige Z., Gichtrübe, B. alba. Blätter herzförmig, 5lappig, rauh. Blüten 1häusig, in Doldentrauben, weiß; Beeren schwarz. 6—8. ♃. Zäune, Hecken, Feldgebüsch. Wurzel faustgroß, weiß, fleischig; wirkt scharf purgierend. Giftig.

306. Rotbeerige Z., B. dioica. Blüten 2häusig, in langstieligen Trauben. Krone blaßgelb, grünaderig, doppelt so lang als der Kelch. Narbe rauhhaarig. Beeren scharlachrot. 6. 7. ♃. Hecken, Feldgebüsch. †

45. **Ordnung.** Nagelkraut-Gewächse, Paronychieae. Kelch 5teilig, bleibend. Krone 5blätterig, kelchständig. 5, meist freie Staubgefäße.

Bruchkraut, Herniaria. V. 1. 10 Staubgefäße, wovon 5 mit Antheren. Griffel sehr kurz. Narben 2.

307. Kahles B., H. glabra. Stengel im Kreise liegend, sehr ästig, rund, kahl. Blätter klein, ganzrandig, hellgrün. Blüten gelbgrün, knäuelig. 7. 9. ♃. Sandige Felder, Triften, Heiden, Brachäcker. Schaffutter.

46. **Ordnung.** Knäuel-Gewächse, Sclerantheae. Kelch Perigonglockig, Saum 4—5teilig. Staubgefäße 5—10 im Schlunde des Perigons.

Knäuel, Scleranthus. X. 2. Kelch bleibend, erhärtend.

308. Jähriger Knäuel, Sc. annuus. Stengel aufrecht, auf einer Seite flaumhaarig. Blätter schmal, spitz, unten konvex, an der Basis verwachsen. Blüten ungestielt, in einer gabeligen Rispe. Kelch 5eckig, Zipfel weißrandig. 6—9. ⊙ Unkraut auf Feldern; gutes Schaffutter.

309. Ausdauernder K., Sc. perennis. Stengel liegend, rötlich, mit pfriemlichen, bläulichgrünen Blättern. Blüten in Endbüscheln. 5—9. ♃. Sandäcker, Brachfelder, Wiesen, Hügel.

47. Ordnung. Dickblätter, Crassulaceae. Blätter dick, fleischig und saftig. Krone regelmäßig. Fruchtknoten 5 bis mehrere.

Fetthenne, Sedum. X. 5. Kelch 5teilig, fleischig. Früchtchen 5, kapselig; vor jedem Fruchtknoten eine Honigschuppe.

- Blätter flach,
  - stiellos, ungleich gezähnt. Blüten in endständiger Trugdolde. Kronblätter grünlichgelb, gerade abstehend, an der Spitze mit einem kleinen Hörnchen. 8—10. ♃. Bleitblätterige F., S. maximum. Bergwälder, felsige Abhänge, Mauern, Ackerränder, Feldgebüsche. 310.
  - stumpf-gesägt. Blüten in Doldentrauben; grünlichweiß, von doppelter Kelchlänge. Wurzel knollig. 7. 8. ♃. Knollige F., S. Telephium. Raine, Hecken, sonnige Berge, Felder, alte Mauern. 311.
- Blätter lineal, stielrund.
  - Blüten weiß oder rötlich. Ein Rasen von Stengeln. Blätter lineal, wagrecht abstehend. Blüten in beblätterter Doldentraube. Krone 3mal länger als der Kelch. Antheren purpurbraun. 7. 8. ♃. Weiße F., S. album. Gemein auf Mauern, Dächern, an Felsen. 312.
  - Blüten gelb.
    - Blätter stiellos, auf dem Rücken buckelig. Stengel rund, mit 4—5blütigen Trugdolden. Kronblätter von doppelter Kelchlänge. 7. 8. ♃. Mauerpfeffer, S. acre. Sehr gemein auf Mauern, Felsen, Schutt, Kiesgruben, Weiden. 313.
    - Blätter kurz-stachelspitzig, beiderseits konvex, an der Basis etwas gespornt. Blätter an den nicht blühenden Stengeln zurückgekrümmt. Trugdolden reichblütig. 7. 8. Zurückgekrümmte F., S. reflexum. Sandfelder. 314.

Hauswurz, Sempervivum. XI. 5. Kelch 6—20teilig, konkav, spitzig, bleibend. Kronblätter 6—20, am Grunde verwachsen.

- Blätter kahl.
  - Blätter in einer Rosette, vorne breiter in eine Stachelspitze zugespitzt, am Rande gewimpert. Stengel drüsenhaarig, rot gestrichelt. Blüten sehr kurz gestielt, sternförmig ausgebreitet, dunkel rosenrot. Antheren violett. 7. 8. ♃. Gemeine Hauswurz, S. tectorum. Dächer, Mauern, Felsen. 315.
  - Blätter stumpf, kugelig geschlossen. Stengel etwas behaart. Blüten glockig, gelb. 7. 8. ♃. Sprossende H., S. soboliferum. Mauern, Hausdächer. 316.

48. Ordnung. Stachelbeer-Gewächse, Grossularieae. Blätter handförmig gelappt. Kelch glockig oder röhrig, Same 4—5spaltig; Kronblätter 5, klein. Staubgefäße 5 bis mehrere, kelchständig. Griffel 1.

Beerenfrüchte. In Gärten und Anlagen häufig die Gold-Stachelbeere, Ribes aureum, mit gelben Blütentrauben, die bei einer Abart, fragrans, angenehm wie Nelken duften.

317. Gemeine St., R. Grossularia. Ein Strauch, dessen junge Zweige weißgrau; unter jedem Blatte 3 Stacheln. Blätter 3lappig, stumpfzähnig; Blattstiele bewimpert. Blütenstiele lang 1—3blütig, mit 2—3 Deckblättern. Kelch glockig, mit zurückgebogenen violetten Zipfeln. Kronblätter aufrecht, weißlich, außen haarig. Beeren kugelig oder eiförmig, grünlich, gelb oder rot; beliebtes Obst. In Gärten in vielen Spielarten. 4. 5. ♄

Blüten in reichen Trauben; Stengel wehrlos. Johannisbeere.

318. Rote Johannisbeere, R. rubrum. Bekannter Strauch, mit langstieligen, ungleich doppeltgesägten Blättern. Blüten in kahlen Trauben. Blütenstielchen doppelt so lang als das Deckblättchen. Kelch beckenförmig, gelbgrün. Kronblätter spatelig, grünlichgelb. Beeren glänzend, kugelig, fleisch- bis scharlachrot oder perlfarbig, säuerlich und wohlschmeckend. 4 5. ♄ In Gärten in vielen Spielarten.

319. Schwarze J., Gichtbeere, R. nigrum. Blätter 5lappig, gesägt, unten drüsig getüpfelt. Blüten in flaumigen Trauben. Kelch glockig, flaumig, drüsig punktiert. Kronblätter außen grün, innen rot. Beeren schwarz, von ekelhaftem Geschmacke und wie der ganze Strauch wanzenartig riechend. 4. 5. Hecken, Gebüsche, Zäune, feuchte Waldstellen, Schütten; in Gärten.

49. **Ordnung.** Steinbreche, Saxifrageae. Kelchzipfel und kelchständige Kronblätter 4—5. Staubgefäße 4—10. Fruchtknoten halboberständig mit 2 bleibenden Griffeln.

Steinbrech, Saxifraga. X. 2. Kelch 5spaltig. Krone 5blätterig. Staubfäden pfriemlich. Kapsel 2schnäbelig, mit einem Loche aufspringend.

Stämmchen fehlend.

Stengel einzeln, aufrecht, beblättert, nebst Blättern, Blütenstielen und Kelch schmierig-drüsig behaart. Wurzelblätter spatelig, langstielig, 3spaltig. Stengelblätter handförmig 3spaltig. Weiß. 4—6 ⊙ Dreifingeriger St., Sa. tridactylites. Brachäcker, Mauern, Heiden, dürre Anhöhen. 320.

Stengel drüsig behaart, mit 2—3 Blättern. Wurzelblätter langstielig, nierenförmig, etwas fleischig, lappig gekerbt. Kelch glockig, Krone trichterig; weiß. Wurzel aus vielen runden, rötlichen Knöllchen bestehend. 5. 6. ♃. Körniger St., S. granulata. Wiesen, sonnige Anhöhen, Waldränder. 321.

Milzkraut, Chrysosplenium. VIII. 2. (X. 2.) Kelch 4spaltig. Krone fehlend. Griffel 2. Blüten in goldgelben Ebensträußen.

322. Wechselblätteriges M., Ch. alternifolium. Eine zarte, saftige,

gelbgrüne Pflanze. Stengel scharf 3kantig, stark beblättert. Blätter nierenförmig, tief gekerbt, glänzend, wechselnd; untere lang-, obere kurzstielig. 3—5. ♃. Feuchte Wälder, Auen, neben Quellen und Bächen. † Den Schafen nachteilig.

323. Gegenblätteriges M., Ch. oppositifolium. Stengel dünn, 4eckig, liegend und wurzelnd. Blätter halbkreisrund, gekerbt. 4. 5. ♃. Wälder, Quellen, Bäche, beschattete Felsen.

50. **Ordnung.** Schirmblüter, Doldengewächse, Umbelliferae. V. 2. Kelchröhre den Fruchtknoten angewachsen. Saum 5zähnig oder verwischt. 5 kelchständige Kronblätter, 5 Staubgefäße, 2 Griffel in eine oberweibige Scheibe, Stempelpolster verbreitert. Frucht trocken oder fleischig. Blütenstände doldig. Im nördlichen und gemäßigten Europa und Asien.

Sanikel, Sanicula. Kelchrand 5zähnig, blattig. Kronblätter aufrecht, zusammenneigend, ausgerandet, mit einem eingeknickten Läppchen von der Länge des Kronblattes. Frucht fast kugelig, dicht mit hakigen Stacheln.

324. Gemeiner S., S. europaea. Stengel schlank, gefurcht. Dolde zusammengesetzt. Wurzelblätter langstielig, handförmig 5teilig, glänzendgrün. Am Stengel nur 1 Blatt. Zwitterblüten sitzend, männliche Blüten kurzstielig. Rötlich. 5. 6. ♃. Schattige Waldstellen, Laubwälder auf Kalk und Kiesel.

Mannstreu, Eryngium. Zwitterblüten stiellos, durch Spreublättchen getrennt. Hüllchen blattförmig, stachelig. Die ganze Pflanze einer Distel ähnlich.

325. Feld-Mannstreu, E. campestre. Stengel gerillt, ästig, kahl. Wurzelblätter breit- und langstielig, doppelt bis 3fach fiederspaltig, dornig gezähnt; obere Blätter stiellos, alle starr, immergrün, weißaderig. Kelch länger als die hellblau-grünlichen oder weißen Blumen. 7—9. ♃. Anhöhen, Triften, Waldränder.

Wasserschierling, Cicuta. Kronblätter verkehrt herzförmig. Stempelpolster flach, Rand gekerbt. Griffel zurückgekrümmt.

326. Giftiger W., C. virosa. Stengel dick, röhrig, walzig. Blätter groß, auf röhrigen, walzigen Stielen, sitzend, 3fach gefiedert. Blättchen lineal-lanzettlich, scharf gesägt, 2—3teilig, Endblättchen immer 3teilig. Dolden gewölbt, Seitendolden höher. Hülle fehlend, oder 1 bis 2blätterig. Hüllchen vielblätterig, pfriemlich. Weiß. Früchte braungelb, dunkelbraun gestreift, mit Kelch und Griffel gekrönt. Der dicke, weißliche Wurzelstock ist hohl und fächerig, einen hellgelben Saft enthaltend. Die ganze Pflanze besonders die Wurzel riecht betäubend, das Kraut wie Selerie und ist für Menschen und Tiere heftiges Gift. 7. 8. ♃. Sümpfe, Bäche, Teiche, Gräben. †

Sellerie, Apium. Kelchrand verwischt. Kronblätter flach, ganz. Griffel sehr kurz, zurückgeschlagen.

327. Gebräuliche S., A. graveolens. Stengel röhrig, gefurcht, wie die ganze Pflanze kahl. Blätter gefiedert, glänzend dunkelgrün. Stengelblätter auf schmalen Scheiden sitzend. Dolden zahlreich, klein, kurz- oder ungestielt. Hüllen meist fehlend. Die an Meeresufern und Salinen wildwachsende Pflanze riecht widerlich und soll giftig wirken. Durch Kultur wird sie mild, die Wurzel knollig, rundlich, fleischig und eßbar. Als Salat und Gewürz. 7—9. ⊙

Petersilie, Petroselinum. Kronblätter einwärts gekrümmt, in ein schmales Läppchen verengert. Stempelpolster konvex.

328. Gemeine Petersilie, P. sativum. Stengel kantig, zartrillig. Blätter glänzendgrün, 3fach gefiedert. Blättchen 3spaltig, gezähnt, Zähne mit einem kurzen, weißen Stachelspitzchen. Dolden 10—20strahlig. Hülle 1—2blätterig, Hüllchen 6—8blätterig, halb so lang als die Döldchen. Grünlichgelb. Früchte graubraun, weißgerieft. Das ganze Kraut riecht gewürzhaft, etwas scharf, wodurch sich die Petersilie vor dem ähnlichen giftigen, glänzenden und geruchlosen Garten-Schierling unterscheidet. Häufige Küchenpflanze; überall kultiviert. 6. 7. ⊙

Sumpfschirm, Helosciadium. Kelchrand 5zähnig. Kronblätter eiförmig, ganz, sternförmig ausgebreitet. Hülle fehlt oder wenig blätterig, hinfällig. Hüllchen 5—7blätterig.

329. Knotenblütiger S., H. nodiflorum. Stempel liegend, oder schwimmend, walzig, gerillt. Äste kantig gefurcht. Wurzelblätter groß, gefiedert; Blättchen ungestielt, 3lappig. Dolden kurzstielig, Strahlen mit 4 weißlichen Kanten. Kronblätter eiförmig, spitz, grünlich weiß. 7. 8. ♃. Quellen, Wiesengräben, Teiche, Bäche.

330. Kriechender S., H. repens. Stengel an den Gelenken wurzelnd, gestreckt. Dolden langstielig. Hülle 3—6blätterig, hinfällig. Krone weiß, klein. 7—9. ♃. Schlamm, stehende Wasser, Gräben, nasse Wiesen.

Sicheldolde, Falcaria. Kelchrand 5zähnig. Kronblätter mit einem einwärts gebogenen Läppchen. Frucht länglich.

331. Rivins Sicheldolde, F. Rivini. Stengel walzig, zartrillig, sehr ästig. Blätter etwas blaugrün, derb; unten 3zählig, mit schmallanzettlichen, etwas sichelförmigen, kleingesägten Blättchen; oben auf schmalrandhäutigen Scheiden sitzend. Sägezähne dornig-stachelspitzig. Hülle borstlich. Kronblätter tief ausgerandet, weiß. 7. 8. ⊙ Saatäcker, Wegränder.

Geisfuß, Aegopodium. Kelchrand verwischt. Stempelpolster konvex. Hülle und Hüllchen fehlen.

332. Gemeiner G., Ae. Podagraria. Stengel röhrig, gefurcht; Wurzelblätter gestielt, 2—3mal gefiedert. Stengelblätter auf kurzen, breiten Scheiden, doppelt 3zählig; Blättchen eiförmig, doppelt gesägt. Dolden flach; weiß. Frucht schwarzbraun. Kraut etwas gewürzhaft.

Meist Unkraut, gutes Schweinefutter. Feuchte Waldstellen, Hecken, Baumgärten, Schutthaufen; fast überall. 5. 6. ♃.

Kümmel, Carum. Griffel kurz.

333. Gemeiner K., C. Carvi. Stengel eckig gestreift, von unten an ästig. Blätter doppelt gefiedert. Blättchen stiellos, fiederspaltig-vielspaltig, Zipfel mit rötlicher oder weißer Stachelspitze. Untere Blättchenpaare kreuzweise gestellt. Obere Blätter auf breit-randhäutigen, gedunsenen Scheiden sitzend. Am Grunde der Scheiden beiderseits ein vielteiliges Nebenblatt. Beide Hüllen fehlen; weiß. Früchte braun, weiß gerieft; gewürzhaft. 4. 5. ⊙ Triften, Wiesen, Alpen. Gemein; gutes Viehfutter.

Bibernell, Steinpetersilie, Pimpinella. Blätter einfach gefiedert. Früchte länglich-eiförmig.

334. Große B., P. magna. Stengel kantig, gefurcht. Blätter glänzend-grün; untere gestielt, obere auf Scheiden sitzend. Blättchen gegenständig, gesägt; Endblättchen 3lappig. Weiß. Wurzel harzig, gewürzhaft. 5. 6. ♃. Wiesen, Auen, Moore. Gutes Viehfutter.

335. Gemeine B., P. Saxifraga. Stengel stielrund, zartrillig. Untere Blätter langstielig, Blättchen rund, etwas glänzend. Stengelblätter doppelt gefiedert, mit 2—3spaltigen, schmalen Zipfeln. Weiß. Frucht 2knotig. Wurzel gewürzhaft, offizinell; Blätter zu Salat. 7. 8. ♃. Wiesen, Heiden, Abhänge.

336. Anis-Bibernell, P. Anisum. Stengel feinrillig. Unterste Blätter herzförmig-rundlich. Stengelblätter gefiedert, Blättchen 3—5lappig. Hüllen fehlen oder sind 1blätterig. Früchtchen eiförmig, graugrün, gewürzhaft. Ägypten; bei uns als Gewürzpflanze kultiviert.

Berle, Berula. Kelchrand 5zähnig. Griffel zurückgebogen.

337. Schmalblätterige B., B. angustifolia. Stengel röhrig, kahl, sehr ästig. Blattstiele rund, röhrig, scheidig. Fieder der Wurzelblätter gegenständig, doppelt-ungleich gekerbt. Blättchen am Stengel spitz-lanzettlich, ungleich gesägt. Dolden kurzstielig. Hülle vielblätterig, so lang als die Dolde, fiederspaltig. Hüllchen kleiner. 7. 8. ♃. Gräben, Bäche, Teichränder.

Wassermerk, Sium. Kelchrand 5zähnig. Frucht 2knotig, mit dem kissenartigen Stempelpolster und dem zurückgebogenen Griffel gekrönt. Hüllen vielblätterig.

338. Breitblätteriger W., S. latifolium. Stengel dick, röhrig, kantig gefurcht. Blätter gefiedert. Blättchen 9—11, gegenständig, lanzettlich, gesägt. Untergetauchte Blättchen ins Kreuz gestellt, vielspaltig. Enddolden groß, vielstrahlig. Hüllblätter randhäutig, zurückgeschlagen. Kelchzähne lanzettlich. Wurzel und Kraut riechen unangenehm und zeigen giftige Wirkungen; werden von jungen Gänsen gefressen. 7. 8. ♃. Stehende Wasser. †

Tafel XI.



Weiße Zaunrübe.



Röhrige Nebendolde.



Gewürznelken.

Zu Seite 144.



Kümmel.

a eine Blume, b 2 fädliche Griffel, c die Frucht in natürlicher Größe, d dieselbe vergrößert, e der Längsschnitt eines Halbfrüchtchens, f die Riefen u. Striemen der Rückenseite.



Wasserschierling.

Hasenohr, Bupleurum. Kelchrand verwischt. Kronblätter ganz, eingerollt. Stempelpolster flach. Hüllchen blattähnlich. Blumen gelb.

339. Rundblätteriges H., B. rotundifolium. Blätter durchwachsen, stachelspitzig, blaugrün. Stengel starr. Hülle fehlt. Hüllchen 3—7blätterig, doppelt so lang als die Döldchen, nach dem Verblühen zusammenneigend. Gelb. Frucht schwarzbraun. 6. 7. ⊙ Acker auf Lehm- und Kalkboden.

Rebendolde, Oenanthe. Kelchrand 5zähnig. Randblüten der Döldchen ungleich, langstielig, männlich; äußere Kronblätter größer, 2lappig. Mittlere Blüten kurzstielig, zwitterig. Hüllchen vielblätterig.

340. Röhrige R., Oe. fistulosa. Stengel dick, walzig, röhrig. Blattstiele röhrig. Untere Blätter doppelt gefiedert, mit flachen, 3spaltigen Blättern, obere mit einseitswendigen, röhrigen Blättchen. Scheiden sehr kurz, schmal, randhäutig. Dolden halbkugelig; Randblüten strahlend, gestielt, männlich, Zwitterblüten ungestielt. Hüllchen halb so lang als die Blütenstiele. 6. 7. ♃. Gräben, Sümpfe. Giftig, wird vom Vieh nicht gefressen. †

341. Fenchelsamige R., Ae. Phellandrium. Untere Blätter sehr groß. Blättchen fiederspaltig eingeschnitten. Untergetauchte Blätter vielspaltig, mit haardünnen Zipfeln. Dolden flach, vielstrahlig. Randblüten kaum strahlend. Die Früchte riechen unangenehm, sind offizinell. 7. 8. ♃. Teiche, langsam fließende Wasser.

Gleiße, Aethusa. Kelchrand verwischt. Kronblätter ungleich, ausgerandet, mit eingebogenem Läppchen. Hülle fehlt. Hüllchen halbiert, 3blätterig, lang herabhängend. Frucht kugelig-eiförmig.

342. Garten G., Ae. Cynapium. Stengel walzig, röhrig, sehr glänzend, bläulich bereift. Blätter 2—3fach fiederteilig, oben glänzend dunkelgrün. Blättchen fiederspaltig mit stachelspitzigen Zipfeln; obere Blätter auf länglichen, randhäutigen Scheiden sitzend. Dolden flach, langstielig. Kronblätter weiß, mit grünlichen Grübchen am Grunde. Frucht gelb, rotbraun gestriemt. Sehr giftig; kommt nicht selten mit Petersilie oder Kerbel, besonders jung, in die Küche. Riecht beim Reiben knoblauchartig. 6—10. ⊙ Gartenland, Schutt. †

Fenchel, Foeniculum. Kelchrand gedunsen, verwischt. Kronblätter ganz, eingerollt, Läppchen fast 4eckig. Stempelpolster kegelig. Frucht stielrund.

343. Gemeiner F., F. officinale. Stengel rund, zartrillig, bläulich bereift. Blätter 3 bis mehrfach gefiedert, mit borstlichen Zipfeln; obere Blätter auf häutigen Scheiden sitzend. Dolden groß, flach, 13—20strahlig. Hülle fehlt. Goldgelb. Die ganze Pflanze von angenehmen Geruch und Geschmack. Samen als Gewürz, Kraut zu Essiggurken. 7. 8. ⊙ In Gärten angebaut.

Sesel, Seseli. Kelchrand 5zähnig, welkend. Stempelpolster konvex, kerbrandig, Frucht oval, mit dicken, erhabenen Riefen.

344. Gefärbter Sesel, S. coloratum. Stengel einfach-ästig, graugrün. Blätter meergrün; untere langstielig, 3fach gefiedert, Zipfel mit kurzer Stachelspitze. Blattscheiden stengelumfassend, etwas gedunsen, breit randhäutig. Dolden 20 – 30strahlig. Strahlen kantig, auf der inneren Seite flaumig. Hülle fehlt, Hüllchen vielblätterig, breit, häutig berandet, länger als das Döldchen. Weiß oder rötlich. Frucht braun, mit weißlichen 3eckigen Riefen. 7. 8. ♃. Bewachsene Abhänge und Bergwälder.

Silau, Roßkümmel, Silaus. Kelchrand verwischt, Hüllchen 5—8blätterig. Hülle vielblätterig oder fehlend. Früchtchen mit etwas geflügelten Riefen.

345. Wiesen-R., S. pratensis. Stengel walzig, oben kantig. Wurzelblätter 3—4fach gefiedert. Blättchen tieffiederspaltig, Zipfel stachelspitzig. Oberste Blätter klein, auf kurzen, randhäutigen, geöhrten Scheiden sitzend. Dolden flach, Hülle 1—2blätterig. Hüllchen vielblätterig, weiß gerandet, mit roter Spitze. Schmutzig gelb. Frucht braun, mit erhabenen kurzflügeligen Riefen. 6—8. ♃. Fruchtbare Wiesen, Auen.

Silge, Selinum. Kelchrand ungezähnt. Kronblätter aufrecht, gegeneinander geneigt. Frucht vom Rücken her zusammengedrückt, mit häutig geflügelten Riefen. Hülle wenig-, Hüllchen vielblätterig. Weiß.

346. Kümmelblätterige S., S. Carvifolia. Stengel gefurcht, kantig, fast geflügelt, Ecken durchscheinend. Untere Blätter langstielig, 3fach gefiedert. Blättchen tief fiederspaltig; Zipfel kurz-stachelspitzig, mit einem weißen Punkte vor der Spitze. Obere Blattscheiden schmal, randhäutig, eingerollt. Doldenstrahlen 15—20, kahle Griffel lang. 7. 8. Feuchte Wälder, Waldwipfen, Gebüsche.

Engelwurz, Angelica. Kronblätter zugespitzt. Stempelpolster konvex, mit gekerbtem Rande. Frucht beiderseits 2flügelig. Hüllchen vielblätterig.

347. Wald-A., A. silvestris. Stengel röhrig, blau bereift, oben flaumig. Blätter 3fach gefiedert. Blättchen gesägt, Zähne mit rötlicher, knorpeliger Stachelspitze; aber Blattscheiden groß, bauchig aufgeblasen. Dolden groß, gewölbt, 20—30 strahlig. Hüllchen borstlich, herabgebogen. Wurzel gewürzhaft, wie die echte Angelika brauchbar. 7. 8. ♃. Ufer, feuchte Waldstellen, Triften, Abhänge, Moore; gemein.

Haarstrang, Peucedanum. Kelchrand 5zähnig. Kronblätter mit eingebogenen Läppchen. Griffel kurz. Frucht linsenförmig.

Hülle fehlend oder wenigblätterig und hinfällig.	Stengel rund, gerillt, Blätter 5mal 3fach zusammengesetzt, untere gestielt, obere auf länglichen randhäutigen Scheiden sitzend. Dolden groß, 10—40strahlig. Hülle 3blätterig, abfallend. Hüllchen borstlich. Blaßgelb. Frucht glatt, gelbbraun. 7. 8. ♃. Gemeiner H., P. officinale. Feuchte, sandige Wiesen. 348.

Hülle fehlend oder wenigblätterig und hinfällig.	Stengel gefurcht. Blätter beiderseits glänzend, gefiedert. Fiedersitzend, bis auf die Rippe in stachelspitzige Zipfel geteilt. Stengelblätter auf langen Scheiden sitzend, oberste herabhängend, Dolden flach, 6—18strahlig; Strahlen ungleich, auf der inneren Seite flaumig. Gelblichweiß. 7. 8. ♃. Kümmelblätteriger H., P. Chabraei. Fruchtbare Wiesen. 349.
Hülle reichblätterig, zurückgebogen.	Wurzelblätter langgestielt, lederig; Blättchen eiförmig, unten zierlich geadert, mit weiß-stachel-spitzigen Zähnen. Stengelblätter kurzstielig, meergrün, obere Blätter auf randhäutigen, etwas gedunsenen Scheiden sitzend. Dolden groß. Hülle randhäutig. Hüllchen von der Länge der Döldchen. 7. 8. ♃. Starrer H., Hirschwurz, P. Cervaria. Heideland, Bergabhänge. 350.
	Stengel hellgrün; Wurzelblätter groß, glänzend. Zipfel der Blättchen mit weißen, knorpeligen Spitzchen. Weiß. Frucht rundlich, breit, weißlich gerandet; riecht und schmeckt gewürzhaft; offizinell (Grundheil). 7. 8. ♃. Berg-H., petersilienartige Hirschwurz, P. Oreoselinum. Heideland, Abhänge. 351.

Ölsenich, Sumpfsilge, Thysselinum. Striemen der Berührungsfläche vom Fruchtgehäuse bedeckt.

352. Sumpf-Haarstrang, Th. palustre. Stengel gefurcht, Äste abstehend. Wurzelblätter groß, lang, rinnig gestielt. Blättchen tief fiederspaltig, rauhrandig, mit knorpeligem Spitzchen; oberste Blätter auf randhäutigen, eingerollten Scheiden sitzend. Hüllen reichblätterig, randhäutig. Weiß. Ganze Pflanze voll scharfen Milchsaftes. 7. 8. ⊙ Feuchte Wiesen, Gebüsch, Gräben, Teiche, Moore.

Dill, Anethum. Kelchrand ungezähnt. Kronblätter ganz, einwärts gerollt, gelb. Stempelpolster flach. Griffel kurz. Frucht flach. Hülle fehlend.

353. Gemeiner D., A. graveolens. Stengel rund, glatt, weißlich gestreift, blau bereift. Blätter 3fach gefiedert, dunkel-meergrün, Zipfel lineal, weißspitzig. Scheiden breit-randhäutig, nicht aufgeblasen. Dolden groß, flach, 30—50 strahlig. Frucht braun. Riecht und schmeckt stark gewürzhaft und angenehm. Samen zu Gewürzen und Arzneien, Dolden an Sauerkraut, Gurken u. dgl. 7. 8. ⊙ Kultiviert.

Pastinak, Pastinaca. Kelchrand ungezähnt. Kronblätter ganz, eingerollt, gelb. Stempelpolster mit gekerbtem Rande.

354. Gemeiner P., P. sativa. Stengel kantig gefurcht. Blätter gefiedert, oben dunkelgrün, glanzlos, beiderseits flaumig. Blättchen eiförmig, kerbsägig, seitenständige gelappt, 3zählig. Hülle und Hüllchen fehlend. Wurzel weiß, möhrenartig riechend, zu Gemüse und als nahr-

haftes Viehfutter. 7. 8. ⊙ Wiesen, grasige Hügel; sehr verbreitet und häufig angebaut.

Bärenklau, Heracleum. Kelchsamen 5zähnig. Randblumen strahlend, 2spaltig.

355. Gemeiner B., H. Sphondylium. Stengel gefurcht, steifhaarig, röhrig. Blätter gefiedert und tief fiederspaltig, rauhhaarig, wollig; Blättchen ungleich lappig, Endblättchen handförmig gelappt, kerbsägig; obere Blätter auf großen, aufgeblasenen, streifigen Scheiden sitzend. Dolden groß. Strahlen drüsighaarig. Samen riechen widrig, die Rinde zieht Blasen. 6. 9. ⊙ Wiesen, lichte Wälder; sehr verbreitet.

Mohrrübe, Daucus. Früchtchen mit 4 gleichen, geflügelten Nebenriefen. Flügel einreihig stachelig.

356. Gemeine M., D. Carota. Stengel steifhaarig. Blätter 2—3fach gefiedert; Blättchen fiederspaltig, mit haarspitzigen Zipfeln. Dolde flach, vielstrahlig, Strahlen nach dem Verblühen einwärts gezogen. Hülle 9—12blätterig, drei- und fiederspaltig, so lang als die Dolde. Weiß oder rötlich; Randblumen strahlend, inmitten der Dolde ein schwarzrotes Blümchen. Fruchtstacheln an der Spitze hakig. In Gärten in vielen Spielarten zum ökonomischen Gebrauche angebaut. Die dicke, fleischige, weißgelbe Wurzel (gelbe Rübe) schmeckt süß und gewürzhaft. Geröstet zu Kaffee. Der eingekochte Saft als Syrup. 6—9. ⊙ Wiesen, Triften, Wegränder; gemein.

Turgenie, Turgenia. Frucht fast 2knotig. Früchtchen mit 7 zwei- bis dreireihigen gleichen Stacheln.

357. Breitblätterige T., T. latifilia. Stengel gefurcht, rauh. Blätter gefiedert, untere kurzborstig. Fiedern stumpf, tief gesägt; untere Blätter kurz- obere ungestielt. Dolde 2—3strahlig. Döldchen armblütig, Randblüten strahlend, zwitterig; innere Blüte langstielig, männlich. Hülle 2—4, Hüllchen 5—7blätterig. Weiß bis purpurn. 7—9. ⊙ Getreideäcker.

Haftdolde, Borstdolde, Torilis. Kelchrand 5zähnig. Randblüten strahlend. Früchtchen mit 5 borstlichen Hauptriefen, sonst voll von Stacheln.

358. Hecken-B., T. Anthriscus. Stengel walzig, rotbraun, mit abwärts angedrückten Haaren. Blätter doppelt gefiedert; Fiedern eingeschnitten-gesägt. Scheiden schmal, zusammengerollt. Dolden langstielig, 6—12strahlig. Hülle reichblätterig. Blumen strahlend, unregelmäßig, weiß oder rosenrot. Frucht mit scharfen, nicht hakigen Stacheln, (Bettlerläuse). 6. 7. ⊙ Waldgebüsch, Hecken, auf Kalk- und Thonboden.

Nadelkerbel, Scandix. Kelchrand ungezähnt, Stempelpolster kegelig. Frucht sehr lang geschnabelt. Früchtchen mit 5 stumpfen, gleichen Riefen.

359. Kammförmiger N., Sc. Pecten Veneris. Stengel walzig, fein gerillt. Stengelblätter 2—3fach gefiedert. Blättchen vielspaltig,

Zipfeln stachelspitzig. Obere Blätter auf kurzen, breit-randhäutigen, etwas gedunsenen, wimperigen Scheiden sitzend. Dolden 1—3strahlig. Hülle fehlt, Hüllchen 5blätterig. Weiß. Schnabel der Frucht 4 cm. lang. Frucht 2reihig-steifhaarig. Zu Suppen und Salat. 6. 7. ⊙ Getreideäcker mit Kalk- und Thonboden.

Klettenkerbel, Anthriscus. Kelchrand ungezähnt. Stempelpolster kegelig. Griffel kurz. Früchtchen stielrund. Hülle fehlt, Hüllchen vielblätterig.

360. Großer K., A. silvestris. Stengel flach gefurcht, unten rauhhaarig. Blätter 2—3fach gefiedert, glänzend, gewimpert, Hauptnerven unterseits borstig. Obere Blätter auf länglichen, randhäutigen, am Rande zottigen Scheiden sitzend. Dolden groß, 8—16strahlig. Hüllchen 5 bis 8blätterig, feinspitzig. Weiß, kaum ausgerandet, Läppchen ein sehr kleines Spitzchen bildend. Randblumen zwitterig, größer. Riecht unangenehm; schlechtes Viehfutter. 5. 6. ♃. Wiesen, Wege, um Dörfer, unbebaute Orte; verbreitet.

361. Gebräuchlicher K., A. Cerefolium. Stengel walzig, unter den Gelenken etwas angeschwollen, oberhalb der Gelenke flaumig. Blätter 3fach gefiedert, zart, auf den Hauptadern unterhalb haarig; obere auf schmalen, wimperigen Scheiden sitzend. Dolden kurzstielig, 3—5strahlig. Blumen klein, weiß. Hüllchen halbiert, 2—3blätterig. Früchtchen lineal, glatt. Riecht angenehm gewürzhaft; als Küchengewächs zu Suppen. 5. 6. ⊙ Schutt und Hecken; verwildert.

362. Gemeiner K., A. vulgaris. Stengel kahl, Blätter 3fach gefiedert. Dolden gestielt, Blumen gleich. Früchte stachelig. Stacheln heckig, aufwärts gerichtet. Griffel sehr kurz. 6. 7. ⊙ Unbebaute Orte um Dörfer, an Wegen.

Kälberkropf, Chaerophyllum.

Hüllchen ungewimpert, 5—6blätterig, randhäutig, haarspitzig. Stengel zartrillig, unter den Gelenken angeschwollen, unten steifhaarig, oben kahl, rotgefleckt. Untere Blätter groß, gestielt, zusammengesetzt, unterseits behaart. Blättchen tief fiederspaltig. Obere Blätter stiellos, auf länglichen Scheiden sitzend. Dolden 15—20strahlig. Hülle fehlt oder 1blätterig. Stempelpolster kerbrandig. Wurzel kurz rübenförmig, schmeckt wie Pastinak (zu Salat). 6. 7. ⊙ Knolliger Kälberkropf, Ch. bulbosum. Hecken, Gebüsche, Wege, Ufer und angebaut. 363.

Hüllchen gewimpert. { Stengel unter den Gelenken angeschwollen, { violett gefleckt, behaart. Blätter doppelt gefiedert, obere auf länglichen Scheiden. Blättchen lappig-fiederspaltig; Dolden flach, 6—12strahlig. Hülle fehlend oder 1—3blätterig. Hüllchen 5—8blätterig. Weiß, bis zur Mitte gespalten. Frucht schmal lanzettlich. Besitzt betäubende Eigenschaften. 6—7. ⊙ Taumel-K., Ch. temulum. Gebüsche, Abhänge, Waldränder. 364.

Hüllchen gewimpert.
- Stengel unter den Gelenken angeschwollen, kantig, bisweilen rotgefleckt. Blätter 3fach gefiedert, bewimpert, unterseits behaart; obere auf etwas gedunsenen Scheiden sitzend. Dolden vielstrahlig, Hülle fehlt. Hüllchen 5—10blätterig, gewimpert, randhäutig. Gelblichweiß. Stempelpolster kegelig. Früchte graubraun, dunkelbraun gestreift. Riecht und schmeckt aromatisch. 6. 7. ♃. Gelbfrüchtiger K., Ch. aureum. Unbebaute Orte, Gebüsche, Hecken, Waldränder, Wassergräben. 365.
- Stengel unter den Gelenken gleichdick, dick, glänzend, röhrig, behaart. Blätter doppelt 3zählig, unterseits glänzend, spiegelnd. Blättchen breit, 2—3spaltig, gewimpert; obere Blätter auf großen, aufgeblasenen Scheiden sitzend. Dolden groß, vielstrahlig. Hülle fehlt. Weiß oder rötlich, bewimpert. Griffel lang, gerade. 6—8. ♃. Rauhhaariger K., Ch. hirsutum. Bäche, bewässerte Wiesen, schattige Waldplätze. 366.

Schierling, Conium. Kronblätter mit sehr kurzem Läppchen. Stempelpolster konvex, kerbrandig. Frucht mit 5 wellig gekerbten, gleichen Riefen. Hülle 3—5blätterig, Hüllchen 2—3blätterig, auswärts stehend.

367. Gefleckter Sch., C. maculatum. Stengel zart gerillt, bläulich bereift, braun gefleckt, sehr ästig. Blätter 3fach gefiedert, dunkelgrün, glänzend, untere groß, gestielt. Blättchen tief fiederspaltig, mit gesägten Zipfeln; obere Blätter auf schmalen, randhäutigen Scheiden sitzend. Dolden flach, 10—20strahlig. Hülle vielblätterig, zurückgeschlagen, randhäutig. Hüllchen halbiert, 3-4blätterig, an der Basis verwachsen; weiß. Die ganze Pflanze besitzt einen höchst widerlichen Geruch und ist äußerst giftig. 7. 8. ⊙ Schutt, an Mauern, Abhänge, Gebüsche, Wege. †

Koriander, Coriandrum. Kelch 5zähnig. Randblumen strahlend, 2blätterig. Stempelpolster kegelig, mit langen Griffeln. Hülle 1blätterig oder fehlend. Hüllchen 3blätterig, halbiert.

368. Angebauter K., C. sativum. Stengel walzig, glatt. Unterste Blätter gefiedert, mit breiten, rundlichen Blättchen. Obere 2—3fach gefiedert, mit 3 spaltigen Blättchen. Dolden langstielig, flach, 3 bis 5strahlig. Die Früchte (Koriander) riechen getrocknet angenehm gewürzhaft und wie Anis und Kümmel benützt. 6. 7. ⊙ Überall angebaut.

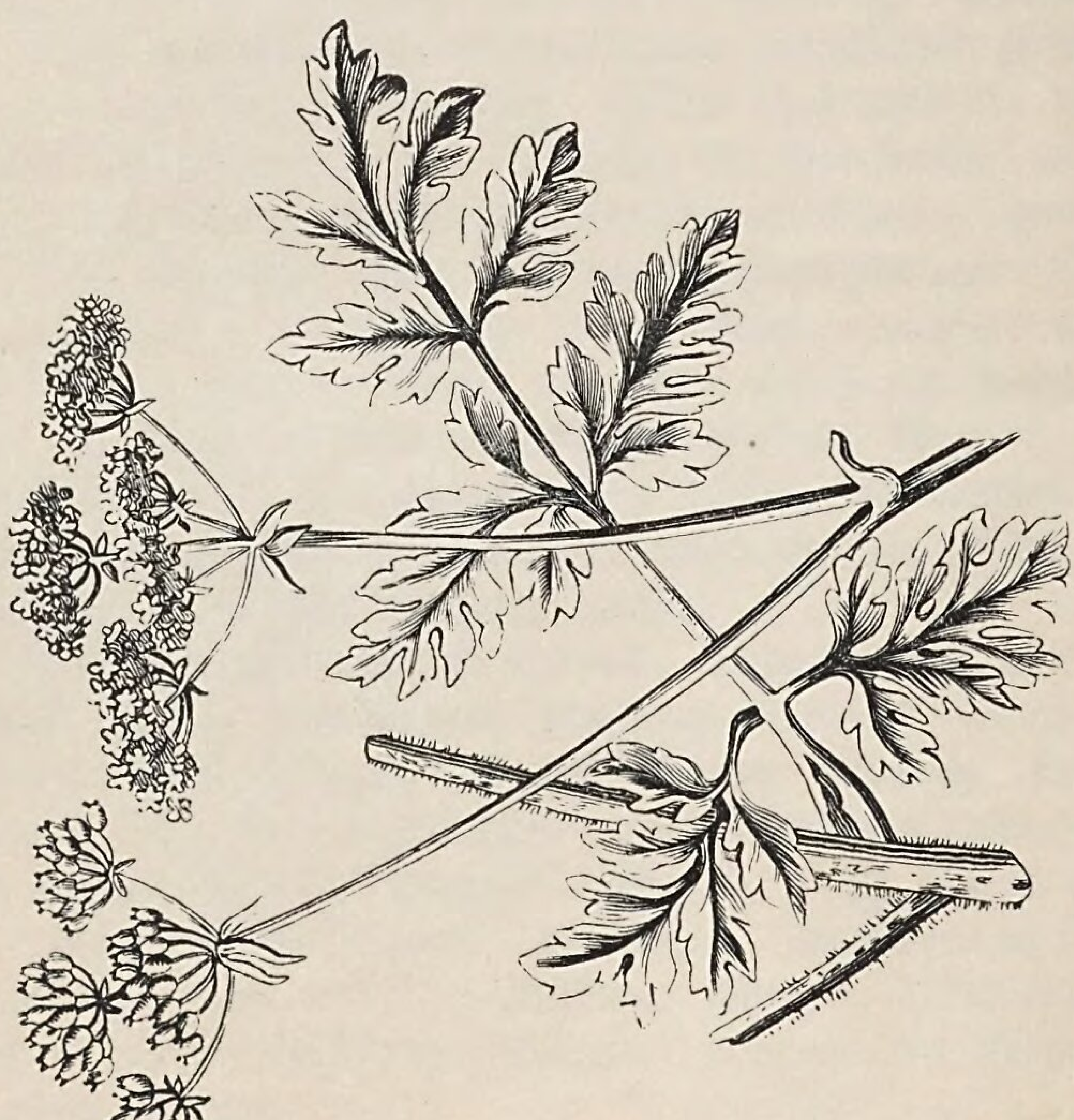
51. **Ordnung.** Epheue, Araliaceae. Kelchröhre an den Fruchtknoten angewachsen. Rand 4—5zähnig. Krone 5—10blätterig. Staubgefäße 5. Fruchtbeerenartig. Kletternde Sträuche oder Bäumchen meist in heißen Ländern.

Epheu, Hedera. V. 3. Blütenteile 5—10. Antheren nierenförmig. Beere kugelig, 5—10fächerig.

Tafel XII.



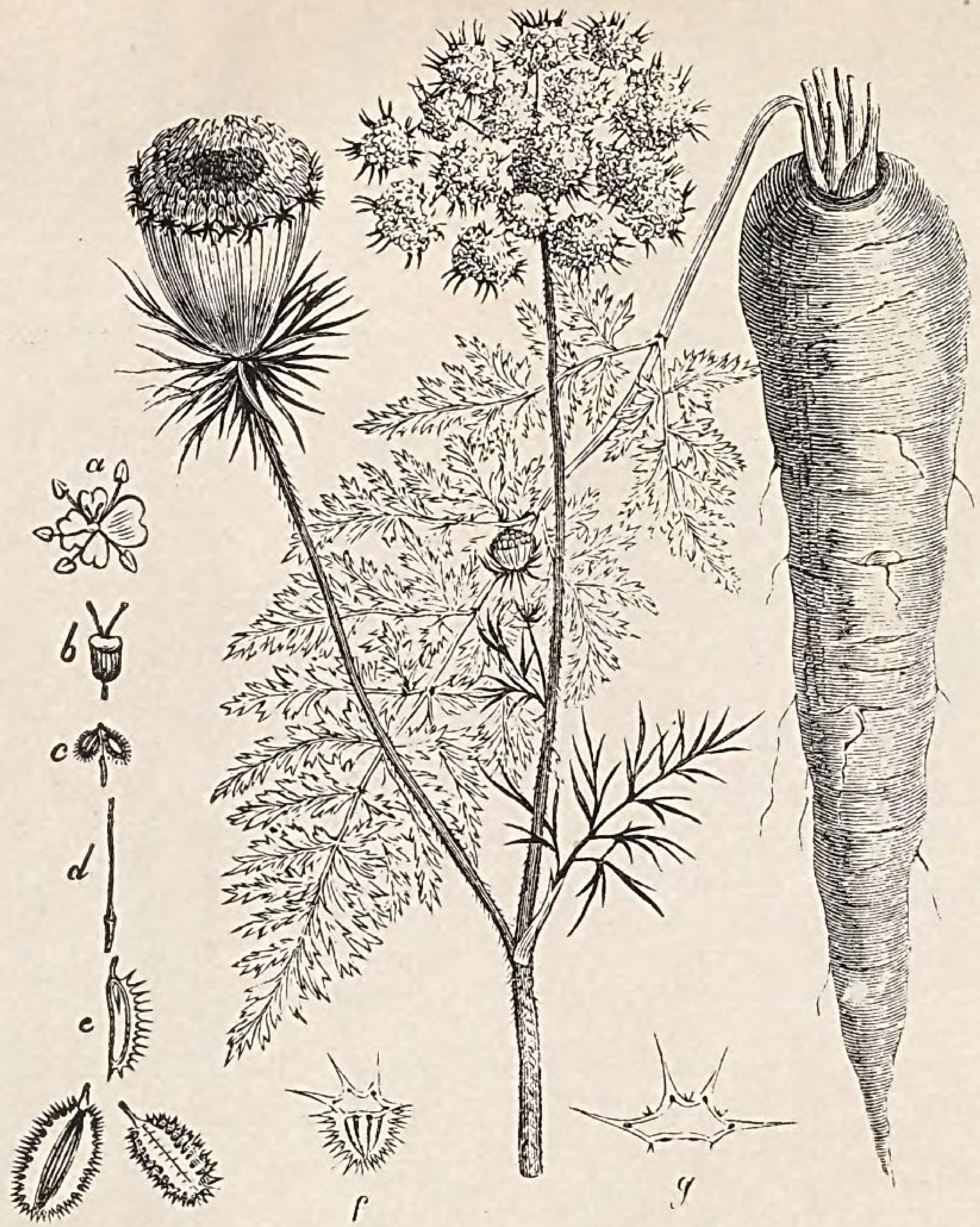
Gartengleiße.



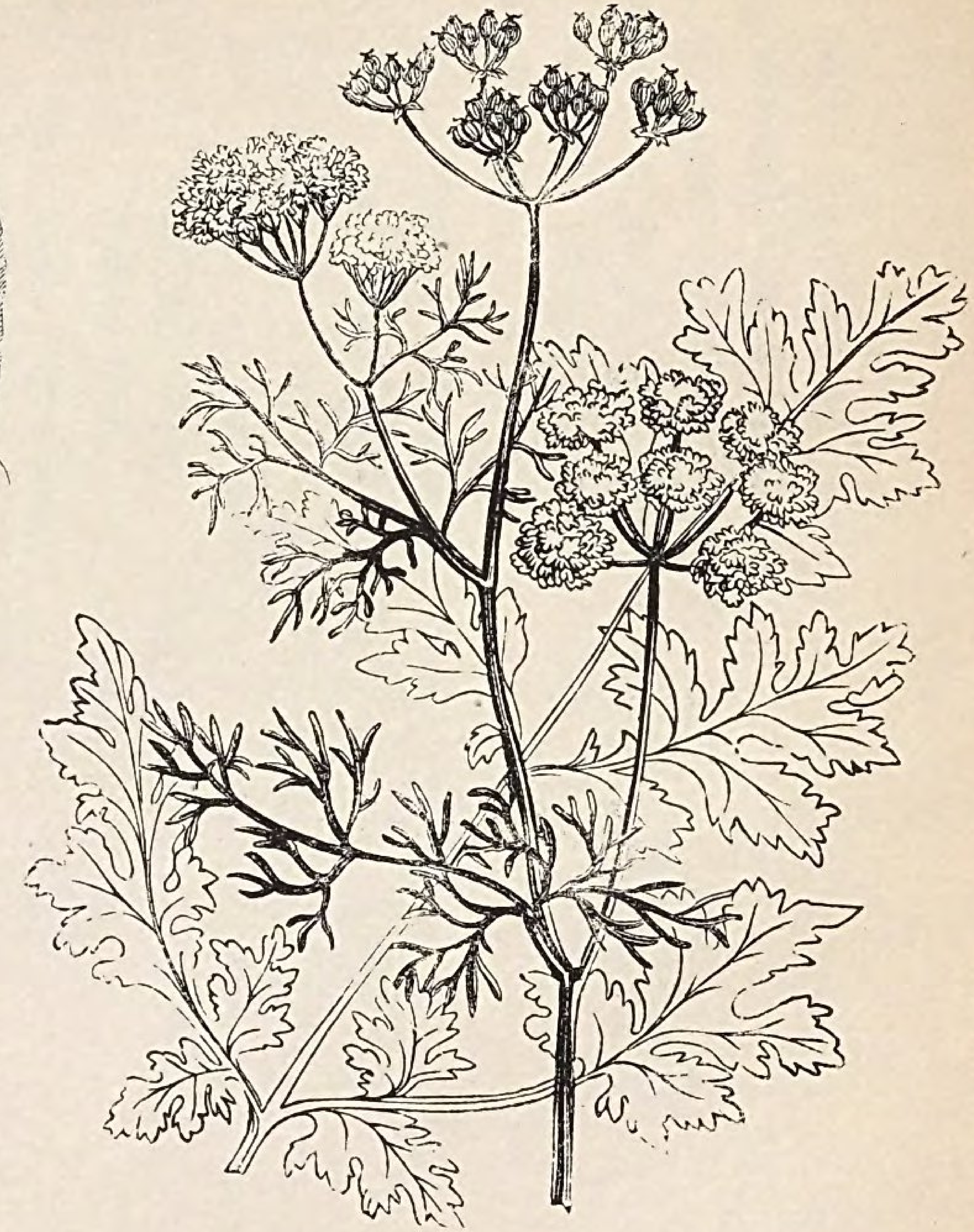
Gefleckter Schierling.



Gemeine Pastinak.



Gemeine Möhre.



Koriander.

369. Gemeiner E., H. Helix. Einrankender, kletternder, immergrüner Strauch, eine Menge Klammerwürzelchen treibend. Blätter lederig, kahl, glänzend, winkelig 5lappig. Blüten grünlich weiß, in einfachen, flaumigen Dolden 9—10. Beeren reifen erst im folgenden Jahre, erbsengroß, schwarz; erregen Erbrechen. Das Holz hart, aber porös. Wälder, Felsen, Mauern.

52. **Ordnung.** Hartriegel, Corneae. Kelch 4 zipfelig, oberständig. Kronblätter und Staubgefäße 4, Griffel 1. Steinfrucht.

Hartriegel, Cornus. Steinfrucht mit zweifächerigem Steine. IV. 1.

370. Roter H., C. sanguinea. Ein Strauch mit gegenständigen, glänzenden, blutroten Ästen. Blätter gegenüber, gestielt, ganzrandig, im Herbste rot. Blüten weiß, in langestielten Trugdolden. 6. Die erbsengroßen, schwarzen Steinfrüchte reifen im Oktober. Über ganz Europa und Nordasien verbreitet. Das harte, zähe Holz zu Peitschenstöcke und Maschinenstücken.

371. Kornelkirsche, C. mas. Baumartig. Äste rund, braun. Blüten citronengelb. 4. 5. Die kurzstieligen Dolden sind mit einer 4blätterigen, konkaven Hülle umgeben. Früchte länglich, scharlachrot, säuerlich, eßbar, reifen im August und September. Süddeutschland. Das Holz ist sehr schwer und hart, vorzüglich zu Spazierstöcken (Ziegenhainer). Die Rinde zum Gerben.

C. **Kelchblütige, einblätterige Dikotylen,** Calyciflorae monopetalae Dicotyledoneae.

53. **Ordnung.** Geißblatt-Gewächse, Caprifoliaceae. Fruchtknoten unterständig, Kelch klein. 5 der Krone eingefügte Staubgefäße, 2 bis 3 Griffeln und Beerenfrüchten.

Bisamkraut, Adoxa. VIII. 3. Kelchsaum 3spaltig. Endblüte mit 8 Staubgefäßen, 2spaltigem Kelche und 4teiliger Krone. Beere krautig, saftig.

372. Gemeines B., A. Moschatellina. Stengel zart, kahl, 4eckig. Wurzelblätter 1—3, langstielig, Stengelblätter 2, kurzgestielt, 3zählig. Blüten im gelbgrünen, endständigen Köpfchen. 3. 4. ♃. Wälder, feuchte Gebüsche. Zierlich, riecht nach Moschus.

Hollunder, Sambucus. V. 3. Kelch und radförmige Krone 5teilig. Narben 3 sitzend.

373. Attich, Zwerg-H., S. Ebulus. Staude mit walzigen, gefurchten Stengeln. Blätter 5—9zählig, gegenüber. Blättchen eiförmig, dicht kleingesägt. Nebenblätter blattförmig. Blüten weiß, in großen, flachen Trugdolden. Antheren rot, zuletzt schwarz. Beeren schwarz, säuerlich-süß. 7. 8. ♃. Schläge, Waldränder, Äcker; häufig.

374. Gemeiner H., Flieder, S. nigra. Strauch und 5—6 m hoher Baum. Blätter gegenüber, 3—7zählig. Blättchen langspitzig. Blüten weiß, starkriechend, in großen Trugdolden. 6. Beeren schwarz, im September. Blätter riechen gerieben sehr unangenehm und betäubend. Blüten zu Thee und zum Gurgeln. Beeren zu Latwergen, Mus, Suppen. Holz sehr hart, gelblich, zu Drechslerarbeiten. ♄ Überall in Deutschland, an Häusern, in Wäldern, Hecken, Zäunen.

375. Trauben-H., S. racemosa. Strauch oder Baum mit zimmtbraunem Marke. Blätter unpaarig gefiedert. Blattstiel am Grunde mit 2 Drüsen. Blüten gelb, in eiförmigen Rispen. Beeren scharlachrot, ungenießbar, reifen im Juli und August. 4. 5. ♄ Bergwälder; Zierstrauch.

Schneeball, Viburnum. V. 3. Krone etwas glockig oder röhrig. Beere 1samig.

376. Wolliger Sch., V. Lantana. Ein Strauch mit graubrauner Rinde; junge Zweige und Blattstiele filzig. Äste und Blätter gegenüber. Blätter eiförmig, gestielt, gesägt, unterseits filzig. Blüten weiß, gleich, fruchtbar in endständiger Trugdolde. 5. Beeren oval, erst rot, dann schwarz, trocken. Liefert schöne, samtweiche Pfeifenröhren. Hecken, Vorhölzer auf Kalk und Letten. ♄

377. Gemeiner Sch., V. Opulus. Strauch oder Baum mit walzigen Ästen und grünen Zweigen. Blätter groß, 5lappig, buchtig gezähnt. Blattstiele mit 4—6 ungestielten Drüsen am Grunde. Innere Zwitterblüten glockig oder röhrig, Randblumen sehr groß, unfruchtbar. Beeren rot, saftig, werden von Vögeln nicht gefressen. Rinde, Blüten und Früchte sind scharf und bitter. 5. Hecken, Bachufer; auf Mergel sehr gemein.

Heckenkirsche, Lonicera. V. 1. Krone röhrig, fast glockig. Saum unregelmäßig 5spaltig (2lippig). Griffel fadenförmig. Beere 3fächerig.

* Blüten kopfig-quirlig. Stengel schlingend.

378. Italienische H., L. Caprifolium. Stengel rund, kletternd. Blätter gegenüber, ganzrandig; obere zu rundlichen Scheiben verwachsen. Krone erst rot, innen weiß, zuletzt gelblichweiß, wohlriechend. Oberlippe 3—4lappig, zurückgebogen. Unterlippe ganz, abwärts gebogen, 5. 6. Bergabhänge, Waldgebüsche; in Gärten.

379. Deutsche H., L. Periclymenum. Sämtliche Blätter getrennt, oval, abfällig. Blüten gelblichweiß, rot angeflogen; morgens und abends wohlriechend. Krone und Kelch drüsighaarig. 5. 6. ♄ Waldränder, Feldgebüsche, Zäune.

** Blüten gezweiet. Kelchsaum abfällig. Stamm aufrecht.

Blütenstiele zottig. { Blätter oval, gegenüber, unterseits filzig. Krone strohgelb oder weißlich, feinhaarig, 2lippig. Beere scharlachrot. 5. 6. ♄ Heckenkirsche, Beinholz, L. Xylosteum. Hecken, Waldsäume. Das harte Holz zu Peitschenstöcken, Pfeifenröhren ꝛc. 380.

Blütenstiele, wie die ganze Pflanze kahl. { Blätter länglich-eiförmig. Krone außen rot, innen weißlich und zottig. Beere violett-schwarz. 5. 6. ♄ Schwarze H., L. nigra. Gebüsche, Wälder, Triften. ♄ 381.

54. **Ordnung.** Sternblütler, Stellatae. Fruchtknoten unterständig. Kelchsaum 4—6lappig, oder verschwindend. Wirbelblätter.

Sherardia, Scherardie. IV. Kelchrand 6zähnig.

382. Acker-Sch., Sh. arvensis. Stengel liegend, 4eckig, borstig. Blätter ei-lanzettlich, 4—6, stiellos, stachelspitzig, haarig. Blüten stiellos in büscheligen Endquirln, in einer 8blätterigen Hülle. Kelchzähne borstig. Violettblau. Unkraut auf Brachäckern, Getreidefeldern; gemein. 6—9. ⊙

Waldmeister, Asperula. IV. 1. Kelchrand unmerklich, 4zähnig, Krone trichterig-glockig. Griffel 2spaltig. Blüten in Doldentrauben.

Untere Blätter zu 4 stehend. {
- Stengelblätter 6—8, scharfrandig, lineal-lanzettlich. Blüten sehr kurz gestielt, von 6—8 sternförmig ausgebreiteten mit weißen Borsten bewimperten Hüllblättern umschlossen, welche länger als die Blüten sind. Lichtblau; Fruchtknoten violett. 5. 6. ⊙ Feld-W., A. arvensis. Saatfelder. 383.
- Stengelblätter zu 6, zwei kürzer. Blüten endständig, in 3 gabeligen Doldentrauben, an den Verästelungen mit 2 lanzettlichen Deckblättern. Weiß, außen fleischrot. 6. 7. ♃. Hügel-W., A. cynanchica. Heidewiesen, Triften, Straßengräben. 384.

Untere Blätter zu 6 stehend. {
- Obere Blätter zu 4, kahl. Blüten in Doldentrauben, 3männig. Krone 3spaltig. Deckblätter oval, spitz. 6. 7. ♃. Färbender W., A. tinctoria. Heidewälder, Bergabhänge, Gebüsche. 385.
- Obere Blätter zu 8, rauhrandig. Blüten klein, weiß, in 3 gabeligen Blütentrauben. Am Grunde jeder Gabel 2 kleine, spitzige Deckblättchen. Früchte kugelig, hakig-borstig. 5. 6. Gemeiner W., A. odorata. Schattige Abhänge, Waldungen. Riecht angenehm; zu Maitrank. 386.

Blätter meist 8ständig, stachelspitzig, am Rande umgerollt. Stengel stielrund, bläulichgrün. Doldentrauben ansehnlich. Krone groß, weiß, 4spaltig, fast glockig. 6. 7. ♃. Labkrautartiger W., A. galioides. Bergabhänge, Hügel. 387.

Labkraut, Galium. Kelchrand sehr klein, 4zähnig. Krone radförmig, 4spaltig. Blüten in Rispen.

a) Blüten in den Blattwinkeln.

Stengelblätter zu 4 stehend. { Stengel borstig. Blätter eiförmig, kreuzständig, 3nervig. Mittlere Blüten zwitterig, seitenständige männlich. Blütenstiele mit 2 kleinen Deckblättchen. Die ganze Pflanze gelblich-grün, riecht stark. 4. 5. Kreuzblätteriges K., G. Cruciata. Waldwiesen, Hecken, Gebüsche. 388.

Stengelblätter zu 4 stehend. — Stengel rückwärts rauh. Blätter ungleich, 2 gegenständige kleiner, ohne Stachelspitze, 1nervig. Blütenstielchen nach dem Verblühen wagrecht abstehend. Weiß. Beim Trocknen wird die Pflanze schwarz. 5. 6. ♃. Sumpf-L., G. palustre. Moore, Gräben, Sumpfwiesen; gemein. Gute Futterpflanze. 389.

Stengelblätter meist zu 6, Blumen weiß.
- Stengel kletternd, an den Knoten steifhaarig, an den Ecken rückwärts stachelig. Blätter steifborstig, stachelspitzig. Weiß. Blütenstiele nach dem Verblühen gerade. Früchte steifborstig. 6—8. ⊙ Klebkraut, G. Aparine. Unkraut auf Äckern, Zäunen, Wiesen; sehr gemein. 390.
- Stengel dünn, rückwärts stachelig. Kronenzipfel spitz-eiförmig. Früchtchen dicht mit spitzen Körnern. 6. 7. ♃. Morast-L., G. uliginosum. Moore, Gräben, Sumpfwiesen. 391.

b) Blüten endständig, rispig. Blätter 3nervig.

Stengelblätter meist zu 8 stehend.
- Stengel stielrund,
  - 4rippig, flaumig-rauh. Blätter am Rande umgerollt, unterseits weiß-grau. Rispe dichtblütig. Dottergelb. 6—8. ♃. Gelbes L., G. verum. Heiden, Wiesen, Auen, Wege; überall verbreitet. 392.
  - glatt. Blätter rauhrandig. Rispe weitschweifig. Blütenstielchen haardünn. Weiß, Zipfel spitz. 6. 7. ♃. Wald-L., G. silvaticum. Laubwälder, felsige Abhänge. 393.
- Stengel viereckig;
  - Blätter oberseits glänzend dunkelgrün, scharfrandig. Rispen groß, reichblütig. Weiß, Zipfel haarspitzig. 5—8. ♃. Weißes L., G. Mollugo. Wiesen, Gebüsche; gemein. 394.
  - Blätter vorne breiter. Blüten in gabeligen Rispen mit kleinen spitzigen Deckblättchen. Kronenzipfel spitz. 7. 8. ♃. Heiden, Wegränder, Abhänge; gemein. 395. G.

55. **Ordnung.** Chinabäume, Cinchonaceae. Meist tropische Bäume und Sträucher, welche teils Arzneistoff, teils wichtige Kolonialwaren liefern. V. 1.

396. Echter Kaffeebaum, Coffea arabica. Ein immergrünner 4—9 m hoher Baum, ursprünglich in Äthyopien zu Hause, nach der Landschaft Kaffa benannt, wo er zwischen dem 3.° und 6.° nördl. Br. wie im Süden des Niger bis Timbuktu, in ganz Sudan wild wächst; von da wurde er nach Arabien und Abyssinien verpflanzt und ist jetzt in Ost- und Westindien verbreitet, auf Bourbon, Java, Martinique, St. Domingo, Guadeloupe und auf den Antillen angebaut. Er bedarf sorgsamer Pflege. Er blüht das ganze Jahr und trägt reife und unreife Früchte.

Der Stamm ist mit feiner, grauer Rinde überkleidet, und enthält ein festes, hartes Holz. Die länglich-eiförmigen Blätter sind gegenständig und kurzstielig. Die weißen Blüten stehen gehäuft in den Blattwinkeln und verbreiten einen sehr angenehmen Geruch. Die Frucht ist eine erst grüne, dann rote, kirschgroße, saftige, 2samige Beere. Die Samen sind knorpelig hart, grau, gelblich oder grünlich, rundlich oder eiförmig, auf dem Rücken gewölbt, mit der platten, der Länge nach gefurchten Fläche zusammenliegend. Sie haben einen eigentümlichen schwachen Geruch und bilden die Kaffeebohnen des Handels. Brasilien, Westindien und Java produzieren den meisten Kaffee. In Europa ist der Kaffee seit Mitte des 17. Jahrhunderts bekannt.

56. Ordnung. Baldrian, Valerianeae. Kelchsaum eingerollt, zuletzt in eine Haarkrone ausgebreitet. Krone 1blätterig, auf dem Fruchtknoten aufsitzend. Saum 3—5spaltig, ungleich. Röhre am Grunde höckerig oder gespornt.

Baldrian, Valeriana. III. 1. Krone 5spaltig, trichterig, an der Basis höckerig.

Blüten gleichförmig. { Stengel röhrig, gefurcht. Blätter 7—10paarig gefiedert, gegenüber, gestielt. Blüten in blaßroten Sträußen, von starkem Geruche. Die Wurzel kurz, faserig, von starkem Geruche; offizinell. 6—8. ♃. Gebräuchlicher B., V. officinalis. Wälder, Auen, Flußufer, Moore, Triften. 397.

Blüten ungleich; Stengelblätter gefiedert. { Stengel 4eckig. Wurzelblätter rundlich-eiförmig, Stengelblätter leierförmig-fiederspaltig, stiellos, umfassend. Männliche Blüten rosenrot mit 3 Staubgefäßen, die weiblichen kleiner, weißlich mit 3teiliger Narbe. 5. 6. ♃. Kleiner B., V. dioica. Nasse Wiesen, Wassergräben, Moore, Auen; sehr gemein. 398.

Feldsalat, Valerianella. III. 1. Kelchsaum gezähnt. Krone trichterig. Saum regelmäßig, 5spaltig.

Kelchsaum 3zähnig. Stengel gabelästig. Blätter gegenüber, zungenförmig. Bläulich. 4—5. ⊙ Rapunzel F., V. olitoria. Brachäcker, Saatfelder; gemein. Die Wurzelblätter als Feldsalat im Frühjahre. 399.

Kelchsaum krautig, fast glockig, {

halb so breit als die Frucht, spitzgezähnelt. 7. 8. ⊙ Morisons-F., V. Morisonii. Äcker, Gärten. 400.

$^1/_3$ so breit als die Frucht. Wurzelblätter langstielig, oberste pfriemlich, die übrigen spitz-lanzettlich. Blüten violett, in Trauben. 6. 7. ⊙ Ohrfrüchtiger F., V. Auricula. Felder mit Lehmboden. 401.

Stengel gabelästig, 4eckig, feinborstig. Gegenblätter zungenförmig, halbumfassend. Blüten rötlich, büschelig. 7. 8. ⊙ Gezähnter F., V. dentata. Unter der Saat. 402.

57. Ordnung. Karden, Dipsaceae. Köpfchen mit reichblätteriger Hülle. Staubgefäße 4. Fruchtknoten unterständig, mit besonderer Hülle. Eigentlicher Kelch doppelt und bleibend. Krone 4—5spaltig, ungleichzipfelig.

Karde, Dipsacus. IV. 1. Blüten im eiförmigen oder kugeligen Kopfe gehäuft, durch starre, stechende Deckblättchen getrennt. Hülle sternförmig, 9—12 blätterig. Krone röhrig-trichterig. Schließfrucht 4eckig.

- Blätter sitzend.
  - Spreublättchen biegsam. Stengel rundlich, gefurcht, stachelig. Wurzelblätter auf der Erde liegend, kurzstielig. Stengelblätter gegenüber verwachsen, mit weißen Mittelnerven, auf diesem und am Rande weißstachelig. Hüllblättchen 3eckig. Spreublättchen gekielt, haarspitzig. Lila, Antheren blau. 7. 8. ⊙ Wilde Karden, D. silvestris. Heiden, Wegränder, Gräben. 403.
  - Spreublättchen steif, zurückgekrümmt. Stengelblätter breit-verwachsen, nur auf der Mittelrippe unterseits etwas stachelig. 7. ⊙ Weber-K., D. Fullouum. Angebaut und verwildert. 404.

Knautia, Knautia. IV. 1. Innerer Kelch 8—16zähnig, Zähne pfriemlich-borstlich. Fruchtboden rauhhaarig. Spreublättchen fehlend. Hülle reichblätterig.

405. Wald-K., K. silvatica. Stengel oben kahl, unten mit schwarzroten, behaarten Warzen besetzt. Blätter ei-lanzettlich, gekerbt oder ganz. Blütenkopf flach gewölbt. Rosenrot, fast regelmäßig, wohlriechend. 6—9. ♃. Wälder.

406. Acker-K., K. arvensis. Stengel rund, ästig, rot punktiert, mit sehr kurzen, steifen, drüsenlosen, abwärts gerichteten Haaren. Stengelblätter fiederspaltig, herablaufend. Lichtblau. Randblumen strahlend, die größeren Lappen feinkerbig. 7. 8. ♃. Wiesen, Ackerränder, Heiden; gemein. Gutes Viehfutter.

Teufelsabbiß, Succisa. Innerer Kelch schüsselförmig, mit 5 borstlichen, rauhen Zähnen. Äußerer tiefgefurcht, mit lappigem, krautigem Saume. Fruchtboden spreuig.

407. Wiesen-T., S. pratensis. Stengel fein behaart. Blätter gestielt, länglich, ganzrandig. Blütenstiele lang, grauhaarig. Blütenkopf halbkugelig. Spreublättchen lanzettlich. Äußerer Kelch rauhaarig, mit 4spaltigem Saume, dessen Zipfel stachelspitzig. Dunkelblau, selten rot oder weiß. 7. 9. ♃. Wiesen, Moore. Gute Futterpflanze.

Skabiose, Scabiosa. IV. 1. Äußerer Kelch mit trockenhäutigem, durchsichtigem Saume endigend. Fruchtboden spreuig. Hülle reichblätterig.

408. Tauben-Sk., Sc. columbaria. Stengel ästig, mit purpurbraunen Gelenken. Unterste Stengelblätter leierförmig; untere Stengel-

blätter gestielt endumfassend, obere einfach, schmal. Hellblau oder lila. Randblumen strahlend, mit gekerbten Zipfeln. Äußerer Kelch glockig, kerbrandig, innere mit schwarzbraunen Borsten. 6—9. ⊙ Wiesen, Auen. Gutes Schaffutter.

58. **Ordnung.** Körbchenblüter, Compositae. Blüten auf gemeinschaftlichem Blütenboden stehend, von einem Hauptkelche umgeben. Je 5 Staubgefäße, deren Antheren zu einer vom 2spaltigen Griffel durchsetzten Röhre verwachsen sind. Fruchtknoten unterständig. Kronen bald flach, zungenförmig (Zungenblüter), bald alle röhrig (Röhrenblüter), bald die Randblume zungen- und die des Mittelfeldes (Scheibenblüter) röhrig, Strahlenblüter. Bei vielen hat der Kelch besonders nach dem Verblühen die Gestalt einer die Frucht krönenden Haarkrone (Pappus). Manche wie Lattich, Endivie, Artischoke, Estragon u. a. sind als Küchenpflanzen bekannt, andere wie Kamille, Wermut, Arnika, Schafgarbe, Alant, Huflattich, Rainfarn 2c. sind wichtige Arzneipflanzen, viele beliebte Zierpflanzen.

1) Doldentraubige, Corymbiferae. Nicht milchende Pflanzen mit Röhren- oder Strahlenblüten.

Wasserdost, Eupatorium. XIX. 2. Hüllkelch walzig, dachig. Blüten sämmtlich röhrig-trichterig. Pappus ungestielt, haarig. Fruchtboden flach, nackt.

409. Hanfartiger W., Berghanf, Eu. cannabinum. Stengel zottig. Blätter gestielt, gegenständig, untere 5-, obere 3teilig, gezähnt. Hellpurpurn, Doldentrauben zahlreich. Riecht unangenehm gewürzhaft. 7. 8. ♃. Triften, Auen, Waldschläge, Flußufer, Gebüsche; gemein.

Huflattig, Tussilago. Hüllkelch walzig, einfach, mit schwachem Außenkelch. Randblüten weiblich, mehrröhrig, strahlend. Scheibenblüten zwitterig. Pappus ungestielt, haarig. Fruchtboden nackt.

410. Gemeiner H., T. Farfara. Im Frühjahre erscheinen erst mehrere Blütenschäfte, welche rund, filzig, einfach, mit angedrückten Schuppen besetzt sind. Köpfchen einzeln, gelb. Nach der Blütezeit erscheinen die langstieligen Wurzelblätter, die geschweift-eckig, groß, unten weißfilzig sind. Blätter als Thee. 3. 4. ♃. Wege, Ackerränder, feuchte Äcker und Felder der Thon- und Kieselformation. Oft lästiges Unkraut.

Pestilenzwurzel, Petasites. Köpfchen zweihäusig, verschiedenehig; bald meist weiblich, mit nur wenigen Zwitterblüten, bei anderen meist zwitterig, mit wenigen weiblichen Blüten. Zwitterblüten unfruchtbar.

411. Gebräuchliche P., P. officinalis. Blätter sehr groß, langstielig, herzförmig. Schaft röhrig, filzig, mit lanzettlichen Schuppen. Blütenköpfchen ein eiförmiger Strauß. Rot. 3. 4. ♃. Feuchte Wiesen, Bachufer.

Aster, Aster. XIX. 3. Hüllkelch dachig, untere Schuppen ab-

stehend. Randblüten weiblich, strahlend, 1reihig. Fruchtboden nackt, zellig. — Garten-Aster beliebte Gartenzierpflanze.

Hüllkelch locker, Blätter 3nervig. { Stengel zu mehren, rötlich, rund, scharf. Blätter wechselnd, flaumig, rauh, mit weichem Endstachel, obere umfassend. Strahl violett. 8—10. Wilde A., A. Amellus. Dürre Abhänge. 412.

Hüllkelch angedrückt dachig. { Stengel etwas eckig, rispig, beiderseits mit einer ablaufenden, zottigen Linie. Blätter lanzettlich, sitzend, halbumfassend, scharfrandig. Strahl erst weiß, dann hellviolett. 7. 8. ♃. Weidenartige A., A. salignus. Flußufer. 413.

Gänseblümchen, Bellis. XIX. 3. Hüllkelch halbkugelig, mit 2 Reihen gleichen Schuppen. Randblumen 1reihig. Pappus fehlend, Fruchtboden kegelig, nackt.

414. Masliebchen, B. perennis. Eine gemeine und allbekannte Pflanze. Blätter spatelig, im Kreise auf dem Boden liegend, gekerbt. Schäfte fingerlang, an der Spitze mit einem niedlichen, weiß- und purpurnen Blütenkörbchen. In den Gärten verschiedene Spielarten. Blätter zu Salat und Gemüse. 3—11. ♃. Wiesen, Triften, Grasplätze.

Berufkraut, Erigeron. XIX. 3. Hüllkelch walzig, dachig; Schuppen ungleich. Randblüten mehrreihig. Pappus ungestielt, haarig. Fruchtboden nackt.

415. Scharfes B., E. acris. Stengel gestreift. Blätter lineal-lanzettlich, zerstreut, ganzrandig, rauhhaarig. Die ganze Pflanze mit roten Haaren. Randblumen hellpurpurn oder weiß. 7. 8. ⊙ u. ♃. Trockene Wiesen, Abhänge, Heiden, dürre Hügel.

416. Flohkraut, gemeines B., E. canadensis. Stengel gefurcht, haarig. Blätter borstig gewimpert, untere kurzgestielt und gezähnelt. Hüllblättchen abstehend. Randblumen klein, weiß, an der Spitze gespalten. 7. 8. ⊙ Sandige Plätze, Flußufer; sehr gemein; oft lästiges Unkraut.

Goldrute, Solidago. XIX. 3. Randblüten gleichförmig.

417. Gemeine G., S. Virga aurea. Stengel einfach unten rund, oben zusammengedrückt, gefurcht. Traube aufrecht. Blätter ei-lanzettlich, zugespitzt, obere fast ungestielt, in den geflügelten Blattstiel herablaufend. Goldgelb. 7. 8. ♃. Wälder, Gebüsche, Abhänge.

Rindsauge, Buphtalmum. XIX. 3. Hüllkelch halbkugelig, dachig. Strahlblüten 1reihig. Scheibenblumen 5zähnig. Pappus kurz, kronenförmig. Fruchtboden spreuig.

418. Weidenblätteriges R., B. salicifolium. Stengel einfach, gefurcht. Blätter länglich-lanzettlich, zugespitzt, umfassend, entfernt gezähnt. Köpfchen groß, gelb. Hüllblättchen 2reihig, hartspitzig. 7. 8. ♃. Bergwälder, Triften.

Alant, Inula. Hüllkelch dachig; Schuppen gleichförmig, schmal,

etwas abstehend. Antheren am Grunde 2borstig. Pappus haarig. Fruchtboden nackt.

419. Garten-A., I. Helenium. Stengel eckig, scharf. Blätter eiförmig, runzelig, umfassend, unterseits weißfilzig. Wurzelblätter handbreit. Gelb. Äußere Hüllblättchen blattartig, filzig. Die dicke, ästige, braunrote Wurzel, riecht scharf und ist offizinell. In Gärten und verwildert auf Wiesen, an Gräben, Flußufern. 7. 8. ♃.

420. Dürrwurz-A., I. Conyza. Stengel eckig, zottig. Blätter eiförmig, zottig. Köpfchen zahlreich, gelb. Äußere Hüllblättchen, zurückgekrümmt. Randblumen 3spaltig. Die zerriebene Pflanze riecht gewürzhaft. 7. 8. ⊙ Steinige Abhänge, Feld- und Waldgebüsche.

421. Weidenblätteriger A., I. salicina. Stengel eckig, kahl. Blätter lanzettlich, kahl, rauhrandig, herzförmig-stengelumfassend, steif und glänzend. Köpfchen einzeln, gelb. 7. 8. ♃. Feuchte Wiesen, Gräben.

Flohkraut, Pulicaria. Pappus doppelt, innerer haarig, äußerer kronenartig.

422. Gemeines F., P. vulgaris. Stengel rund, zottig, sehr ästig. Blätter länglich-lanzettlich, stiellos, ganzrandig, wollig. Köpfchen zahlreich, klein, gelb oder rötlich. Strahl sehr klein, kaum sichtbar. Hülle haarig. Die geriebenen Blätter riechen unangenehm. Triften, Sümpfe, Wegränder. 7. 8. ⊙

423. Ruhr-F., P. dysenterica. Stengel wollig. Blätter wollig-zottig, herz-umfassend. Gelb. Strahlen sehr zahlreich, schmal. Hüllblättchen schmal. 7. 8. ♃. Feuchte Wiesen, Gräben, Sümpfe.

Sonnenblume, Helianthus. XIX. 3. Hüllkelch dachig. Randblumen strahlend, geschlechtslos. Pappus abfällig. Fruchtboden flachkonvex, spreuig.

424. Jährige S., H. annuus. Stengel dick, steif, rauhhaarig. Blätter wechselnd, groß, gestielt, herzförmig, gesägt. Blütenkopf oft über 30 cm groß, nach der Mittagsseite überhängend. Samen zu Öl, von Meisen gern gefressen. Aus Peru. 7—9. ⊙ Gärten und als Ölpflanze kultiviert.

425. Topinambur, knollige S., H. tuberosus. Ähnlich der vorigen. Köpfchen kleiner, nur 9 cm groß. Obere Blätter länglich-eiförmig. Die Wurzel trägt rötliche Knollen, die mehlig und den Kartoffeln ähnlich sind. Schweinefutter. Aus Brasilien; angebaut. 10. 11. ♃.

Fadenkraut, Filago. Hüllkelch dachig, 5kantig. Randblumen mehrreihig. Pappus haarig, hinfällig, bei den äußeren Blütenreihen fehlend.

Hüllblättchen haarspitzig. Stengel rund, weißfilzig. Blätter lanzettlich filzig. Köpfchen ungestielt, geknäuelt, glänzend strohgelb. 7. 8. Deutsches F., F. germanica. ⊙ Äcker, Triften. 426.

Hüllblättchen stumpf.	Köpfchen gehäuft, blaßgelb, hängen durch einen dichten weißen Filz zusammen. Mittlere Blüten ohne Pappus. 7. 8. ⊙ Feld-F., F. arvensis. Triften und Heiden. 427. Stengel dünn, graufilzig. Blätter angedrückt, etwas herablaufend, weißfilzig. Köpfchen geknäuelt, goldglänzend, mit eckigem Hüllkelche. 7. 8. ⊙ Kleinstes F., F. minima. Sandige Äcker, Triften. 428.

Ruhrkraut, Rainblume, Gnaphalium. XIX. 3. Hüllkelch dachig, trockenhäutig. Randblumen fädlich, mehrreihig. Pappus haarig, Fruchtboden nackt.

1) Köpfchen verschiedenehig, 1häusig: Randblüten weiblich, Scheibenblätter zwitterig.

Stengel einfach, Hüllkelch 3mal kürzer als das Köpfchen.	Stengel rund, beblättert, filzig. Blätter stiellos, unterseits weißfilzig. Köpfchen büschelig, gelblich-weiß, in einer langen Ähre. Hüllblättchen gelblich, mit dunkelbrauner Spitze. 7. 8. ♃. Wald-R., G. silvaticum. Heidewälder, trockene Triften, lichte Waldstellen. 429.

Stengel von der Basis an ästig. Blätter lineal, filzig. Köpfchen stiellos in Büscheln, beblättert, braungrün oder gelblich-weiß. 6. 7. ⊙ Schlamm-R., G. uliginosum. Feuchte Böden, Felder, Sümpfe, Gräben. 430.

2) Köpfchen gleichehig, 2häusig, Zwitterblüten unfruchtbar.

431. Frühlings R., G. divicum. Pflanze mit filzigen, wurzelnden Ausläufern. Stengel einfach, weißfilzig. Wurzelblätter im Kreise auf dem Boden liegend, unten weißfilzig. Stengelblätter angedrückt. Männliche B. weiß, weibliche B. rosenrot. 5. 6. ♃. Heiden, kahle Triften, lichte Waldstellen; sehr gemein.

Strohblume, Helichrysum. XIX. 2. Randblüten wenige, 1reihig, weiblich.

432. Sand-St., H. arenarium. Blätter lineal-lanzettlich, halbumfassend; untere spatelig. Köpfchen zahlreich in endständigen Doldentrauben, goldgelb. Pflanze krautig, etwas gewürzhaft. 7. 8. ♄ Sandige Triften, Heidewälder.

Beifuß, Artemisia. XIX. 2. Hüllkelch dachig, eiförmig oder kugelig. Randblüten 1reihig, oder alle zwitterig. Fruchtboden nackt oder zottig. Krone gelb an der Spitze rot. — Graue, stark riechende bittere Kräuter.

* Randblüten weiblich, Fruchtboden zottig.

433. Wermut, A. Absinthium. Stengel gefurcht, ästig, weißzottig. Stengelblätter gestielt, doppelt fiederspaltig, weißfilzig, obere stiellos, 3lappig, oberste schmal lanzettlich. Köpfchen kugelig, nickend in beblätterten Trauben. Die Pflanze riecht sehr stark und widerlich, schmeckt

sehr bitter. Arzneipflanze. 7. 8. ♃. Weinberge, buschige Laubgänge, Ruinen; in Gärten.

** Randblüten weiblich, Fruchtboden nackt.

Blätter vielspaltig, am Grunde des Blattstieles geöhrlet.
- Köpfchen kahl, kugelig. Nichtblühende Stengel rasig, blühende holzig, rund, kahl, rot. Blattzipfel lineal, stachel-spitzig, Trauben einseitig, rötlich. Geruch- und geschmacklos. 7. 8. ♃. Feld-B., Besenkraut, A. campestris. Triften. Wegränder, Hohlwege, Felsen, Abhänge. 434.
- Köpfchen eiförmig, filzig, in einfachen beblätterten Trauben; gelb, rötlich oder weiß. Stengel kahl, gefurcht, Äste rutenförmig, weichhaarig. Blätter stiellos, umfassend, unten weißfilzig. Riecht angenehm. 7—9. ♃. Gemeiner B., A. vulgaris. Abhänge, Wege, Schutt, Ufergebüsch; sehr gemein. Küchenkraut und offizinell. 435.

436. Estragon, Dragun, A. Dracunculus. Blätter ungeteilt, lineal, glänzendgrün. Stengel krautig, ästig. Köpfchen überhängend, in 1seitiger Traube. Riecht und schmeckt sehr angenehm gewürzhaft; dient häufig zur Würzung der Speisen; in Gärten kultiviert. 8. 9. ♃.

Rainfarn, Tanacetum. XIX. 2. Hüllkelch dachig, halbkugelig. Pappus fehlend. Fruchtboden nackt, kegelig.

437. Gemeiner R., T. vulgare. Stengel hart, rund, gestreift, kahl. Blätter wechselnd, stiellos, doppelt-fiederspaltig, dunkelgrün. Köpfchen flach, gelb, in Doldentrauben. Hüllblättchen mit schwarzem, trockenen Rand. Riecht stark aromatisch; treffliches Wurmmittel. 7. 8. ♃. Abhänge, Wege, Ufergebüsche; gemein.

Schafgarbe, Achillea. XIX. 3. Hüllkelch eiförmig, dachig, Randblüten strahlig. Fruchtboden spreuig.

* Strahl meist 10blütig; Zungenblüte von der Länge des Hüllkelches.

438. Bertram Sch., A. Ptarmica. Blätter lanzettlich-lineal, stiellos, von der Basis bis zur Mitte klein gesägt, nach der Spitze tiefer. Zähne stachelspitzig, angedrückt. Köpfchen in ästigen Doldentrauben. Hüllblättchen schwarzbraun gerandet. Strahlen 3zähnig. Spreublättchen mit zottigen Spitzen. 7. 8. ♃. Feuchtes Gebüsch, Gräben, Ufer.

** Strahl 5blütig, halb so lang als der Hüllkelch.

439. Gemeine Sch., A. Millefolium. Stengel haarig. Wurzelblätter niederliegend; oben stiellos, umfassend, doppelt-fiederspaltig. Zipfel weichstachelig. Doldentraube reichblütig. Weiß und rosenrot. Riecht gewürzhaft, Arzneipflanze und gutes Viehfutter. 7—10. ♃. Triften, Wiesen, Abhänge; sehr gemein.

Kamille, Anthemis. XIX. 3. Hüllkelch dachig, halbkugelig oder ziemlich flach. Pappus fehlend. Fruchtboden spreuig.

* Spreublättchen lanzettlich, stachelspitzig.

Fruchtboden halbkugelig. Stengel gefurcht, grauzottig. Blätter doppelt fiederspaltig, unten flaumhaarig; Fiederchen kammförmig, gesägt. Köpfchen einzeln, gelb, groß. Hüllkelch zottig. Riecht und schmeckt widerlich. 7. 8. ♃. Färber-K., A. tinctoria. Äcker, Triften, Raine, Wegränder. 440.

Fruchtboden walzig oder kegelig. Blätter wollig-flaumig. Fiederchen stachelspitzig. Strahl weiß. Die Blüten riechen und schmecken unangenehm. 7—9. ⨀ Feld-K., A. arvensis. Auen, Wege, Triften; Unkraut auf Äckern. 441.

** Spreublättchen lineal-borstlich, spitz.

442. Hunds-K., Stinkende K., A. Cotula. Blätter lebhaft grün; Fiederchen lineal, kurz-stachelspitzig. Fruchtboden kegelig; Spreublättchen borstlich. Köpfchen einzeln, Strahl weiß. Riecht unangenehm. 7—9. ⨀ Wege, Schutthaufen, Unkraut auf Äckern.

Mutterkraut, Matricaria. Fruchtboden nackt, kegelig, hohl.

443. Echte Kamille, M. Chamomilla. Stengel kahl, ästig. Blätter stiellos, doppelt gefiedert-vielteilig. Köpfchen einzeln, endständig, mit kahlen, gefurchten Stielen. Strahlen weiß, morgens und nach der Befruchtung herabgebogen. Die gewürzhaften Blüten zu Thee; offizinell. 6. 7. ⨀ Äcker, bebauter Boden; gemein.

Wucherblume, Chrysantemum. XIX. 3. Fruchtboden nackt.

* Strahl weiß.

Blätter ganz; untere gekerbt, langstielig, spatelig; obere ungestielt, umfassend. Stengel einfach, kahl. Köpfchen einzeln, wohlriechend. Hüllblättchen schwarzbraun gerandet. Strahlen groß, weiß. 5—7. ♃. Weiße W., Ch. Leucanthemum. Feld- und Waldwiesen, Heiden, Auen; sehr gemein. 444.

Blätter fiederspaltig.

Stengel einfach. Blätter flaumhaarig; Fiederchen gesägt, stachelspitzig. Köpfchen in reichblütigen Doldentrauben, mit gefurchten Stielen. Hüllblättchen schwarz-trockenrandig. 6. 7. ♃. Doldige W., Ch. corymbosum. Waldränder, Gebüsche, Abhänge. 445.

Stengel ästig. Blätter graugrün, fein punktiert. Zipfel kurzspitzig. Strahlen weiß, 3spitzig. Riecht stark, wird wie die echte Kamille gebraucht. 6. 7. ♃. Mutterkraut-W., Betramwurz. Feuchte Wiesen, Mauern, Schutt; in Gärten. 446.

Stengel ästig. Blätter fleischig, ungestielt, 2—3fach fiederspaltig. Köpfchen einzeln. Hüllblättchen braunrandig. 7—9. ⨀ Geruchlose W., Ch. inodorum. Äcker, Schutt, Wege, Gräben. 447.

Wohlverleih, Arnica. Hüllkelch walzig, Blättchen 2reihig, gleich. Pappus haarig. Fruchtboden behaart.

448. Gemeine W., A. montana. Stengel einfach, haarig. Wurzelblätter auf dem Boden liegend, verkehrt-eiförmig, ganzrandig, 5nervig, dick, zottig. Blütenstiele und Hüllkelche zottig. Köpfchen einzeln, groß, goldgelb; vorzügliches Wundkraut, offizinell. 6. 7. ♃. Wälder, Wiesen, feuchte Bergabhänge.

Kreuzkraut, Senecio. XIX. 3. Hüllkelch walzig oder kegelig. Blättchen einreihig, Außenkelch kleiner, mit schwarzer Spitze. Pappus haarig. Fruchtboden nackt.

* Blüten sämtlich röhrig, oder die Randblumen zurückgerollt.

449. Gemeines K., S. vulgaris. Stengel eckig, ästig, kahl. Obere Blätter etwas fleischig, mit geöhrter Basis stengelumfassend, fiederspaltig. Fieder kahl oder spinnweben-wollig. Köpfchen büschelig, gelb, mit lauter Röhrenblüten. Hüllkelch lang- schwarzspitzig. Blüht das ganze Jahr. ⊙ In Gärten und auf Feldern häufiges Unkraut; wird von Vögeln gefressen; Wege, Schutt; sehr gemein.

450. Wald-K., S. silvaticus. Blätter graugrün, tief-fiederspaltig. Fieder lineal, gezähnt. Pflanze nicht klebrig; Außenkelch sehr kurz, angedrückt. 7. 8. ⊙ Wälder, Torfstiche.

* Randblüten abstehend. Blätter fiederspaltig oder herzförmig.

a) Blätter geöhrt:

Stengelblätter umfassend. { Stengel eckig, kahl, mit aufrechten Ästen. Unterste Blätter leierförmig; obere Blattfieder gezähnt und buchtig. Außenkelch meist 2blätterig, sehr kurz. Doldentraube reichblütig. Köpfchen groß, gelb. 7. 8. ⊙ Jakobs-K., S. Jacobaea. Wiesen, Triften, Heiden, lichte Wälder. 451.

b) Blätter nicht geöhrt, gefiedert oder fiederteilig.

452. Raukenblätteriges K., S. erucaefolius. Stengel ästig, etwas filzig. Blätter leierförmig, sitzend. Doldentraube dicht, Strahlen breit, gelb. Außenkelch mehrblätterig, halb so lang als der Kelch, der nebst den Blütenstielchen filzig ist. 7. 8. ♃. Feld-Gebüsche, Auen.

Kratzdistel, Cirsium. XIX. 2. Hüllkelch bauchig, dachig, mit pfriemlich-stacheligen Blättern. Sämtliche Blüten röhrig. Pappus federig, abfällig. Fruchtboden borstig-spreuig.

* Blätter mehr oder weniger herablaufend.

Stengel geflügelt, { eckig, stachelig, ästig, oben weißfilzig. Blätter oben dunkelgrün, tief-fiederspaltig, dornig-steifhaarig, unterseits etwas filzig. Köpfchen einzeln, eiförmig, spinnweben-wollig, auf kurzen, filzigen, geflügelten und stacheligen Stielen. 6—9. ⊙ Lanzettblätterige K., C. lanceolatum. Triften, Wege, Schutt; gemein. 453.

Stengel geflügelt,	zottig, sehr stachelig. Blätter buchtig eingeschnitten, kraus- und stachelrandig. Blütenstiele rund, kaum stachelig. Purpurrot. Hüllblättchen rotspitzig, mit zurückgekrümmten Stacheln. 7. 8. ⊙ Sumpf-K., C. palustre. Feuchte Wiesen, Ufer, Moore. 454.
Stengel eckig,	unten wollig, etwas stachelig, oben stachellos. Blätter länglich-lanzettlich, faltig-wellig, dornig gewimpert. Köpfchen blaßrot, wohlriechend, auf stachellosen Stielen. Hüllblättchen weichstachelig. 7. 8. ♃. Brach-K., C. arvense. Saatfelder, Brachen, Triften, feuchte Wiesen; gemein. 454^{a}.

** Blätter nicht herablaufend.

455. Kohl-K., C. oleraceum. Stengel dick, gestreift, kahl, einfach. Blätter fiederspaltig, ungestielt, stengelumfassend, dornig gewimpert. Köpfchen gehäuft, gelblich-weiß. Die ganze Pflanze blaßgrün, kann als Gemüse benützt werden. 7. 8. ♃. Feuchte Wiesen, Ufer; gemein.

Distel, Carduus. Pappus behaart, abfällig, durch einen Ring verbunden.

* Hüllblättchen angedrückt, oder zurückgekrümmt, aber nicht hinabgeknickt.

Köpfchen einzeln.	Stengel eckig, etwas filzig, mit gelappten, stacheligen Flügeln. Blätter herablaufend, tief fiederspaltig, unterseits zottig. Lappen handförmig 3spaltig, wellig, dornig gewimpert. Purpurrot, wohlriechend. Hüllblättchen steifstachelig, zottig. 7. 8. ⊙ Stachel-D., C. acanthoides. Heiden, Wege, Äcker, Auen. 456
Köpfchen gehäuft.	Stengel röhrig, krausgeflügelt. Blätter buchtig gezähnt, wellig, unterseits wollig-filzig. Purpurrot. Hüllschuppen abstehend, weichstachelig. 7. 8. ⊙ Krause D., C. crispus. Heiden, Wege, Schutt. 457.

** Hüllblättchen mit einer Querfalte herabgeknickt.

458. Nickende Distel, C. nutans. Köpfchen groß, einzeln, nickend, purpurrot, morgens und abends moschusduftend. Stengel ästig, fast kahl. 7. 8. ⊙ Trockene Triften, Auen, Schutthaufen, Wegränder, Brachen.

Eselsdistel, Onopordum. XIX. 2. Fruchtboden wabig.

459. Gemeine E., O. Acanthium. Stengel von unten an mit armförmigen Ästen, breit, buchtig und stachelig geflügelt. Blätter groß, herablaufend, stachelig. Köpfchen einzeln, aufrecht, purpurrot, auf geflügelten Stielen. Hüllkelch kugelig, untere Schuppen weit abstehend. Die große fleischige Wurzel, der geschälte Stengel und der Blütenboden eßbar. Samen zu Öl. Samenwolle zum Polstern. 7. 8. ⊙ Heiden, Wege, Schutt.

Klette, Lappa. XIX. 2. Hüllkelch dachig. Pappus haarig, kurz, vielehig. Hüllblättchen hakig-spitzig.

460. Große K., L. major. Blätter groß, herzförmig, gezähnelt, unten dünnfilzig. Köpfen purpurn in Doldentrauben. 7. 8. ⊙ und ♃. Schutt, Wege.

461. Kleine K., L. minor. Hüllkelch etwas spinnweben-zottig. 8. 9. ⊙ Schutt, Wege.

462. Filzige K., L. tomentosa. Stengel zottig, ausgebreitet ästig. Hüllkelch spinnweben-filzig. Hüllblättchen mit geraden Stachelspitzchen. 7. 8. ⊙ Schutt, Wege.

Eberwurz, Carlina. Hüllkelch dachig, bauchig. Innerste Blättchen strahlend, trockenhäutig, wehrlos. Pappus ästig, abfällig. Fruchtboden spreuig.

463. Stengellose E., C. acaulis. Stengel sehr kurz. Wurzelblätter sehr lang, im Kreise herumliegend, tief fiederspaltig, unterseits haarig. Fiedern eckig gelappt. Köpfchen sehr groß, 9—12 cm im Durchmesser, einzeln. 7. 8. ⊙ Trockene Wiesen, Heiden, Kalkberge.

464. Gemeine E., C. vulgaris. Stengel ästig, gefurcht, wollig. Blätter stiellos, umfassend, graufilzig, stachelig, buchtig gezähnt. Köpfchen 2 bis mehrere. Äußere Hüllblättchen doppelt fiederspaltig, dornig, sehr stachelig, die strahlenden weiß glänzend. Blütchen an der Spitze dunkelrot. 7. 8. ⊙ Unbebaut. Triften, Auen, Heiden, Abhänge.

Flockenblume, Centaurea. XIX. 2. Randblüten trichterig, geschlechtslos. Pappus mehrreihig, borstig. Fruchtboden borstig-spreuig.

1) Hüllblättchen mit einem trockenen, ungeteilten oder gefransten Anhängsel. Blumen fleischrot oder purpurn.

Anhängsel konkav. { Stengel eckig, ästig. Blätter lanzettlich, graugrün. Köpfchen einzeln. Hüllkelch glänzend, mit braunen oder schwärzlichen Schuppen. 7—9. ♃. Gemeine F., C. Jacea. Wiesen, Triften, Heiden, Moore; gemein. 465.

2) Rand der Hüllblättchen trockenhäutig, fransig, gespalten.

Blumen blau. { Stengel eckig, wollig. Blätter schmal-lineal, filzig, stiellos. Köpfchen himmelblau, Scheibenblüten violett. Hüllblättchen blaßgrün, schwarz gerandet. 6—8. ⊙ Kornblume, C. Cyanus. Saatfelder, Äcker, Wegränder. 466.

Blumen rot bis violett. { Wurzelblätter kreisförmig liegend. Stengelblätter fiederspaltig, dunkelgrün. Anhängsel schwärzlich, 3eckig gefranst. 7. 8. ♃. Braune Fl., C. Scabiosa. Hügel, Äcker, Waldränder. 467.

Rainkohl, Hasensalat, Lapsana. XIX. 1. Hüllkelch 1reihig. 8—10blätterig. Außenkelch kurz. Fruchtboden nackt.

468. Gemeiner R., L. communis. Stengel eckig, ästig. Blätter gestielt, eiförmig, gezähnt, untere leierförmig. Köpfen zahlreich, blaßgelb. Jung als Salat. 7. 8. ♃. Schutt, Gartenland, Äcker, Hecken, Mauern; gemein.

Wegwarte, Cichorium. XIX. 1. Hüllkelch doppelt, äußerer 5-, innerer 8blätterig. Pappus kronenförmig. Fruchtboden nackt oder wabig. Blüten blau.

469. Gemeines W., C. Intybus. Stengel eckig, scharf, mit sperrigen Ästen. Stengelblätter ungestielt, buchtig gezähnt, blütenständige lanzettlich, breit-stengelumfassend. Die möhrenartige Wurzel der kultivierten W. als Kaffeesurrogat; die jungen Blätter als Salat und Gemüse. 7. 8. ♃. Wege, Schutt, Triften; sehr gemein.

470. Endivie, C. Endivia. Eine bekannte Küchenpflanze. Wurzelblätter langgezähnelt, oberste mit herzförmiger Basis umfassend. Aus Indien. Die Blätter als Salat und Gemüse. 7. 8. ⊙

Löwenzahn, Leontodon. XIX. 1. Pappus federig, bleibend. Fruchtboden nackt. Blüten gelb.

Schaft gefurcht.
- Blätter wurzelständig, sehr schmal-lanzettlich, fiederspaltig gezähnt. Fiedern vor- und rückwärts gekrümmt. Schaft blattlos, mit geteilten Ästen. Hüllkelch weichhaarig. 7—9. ♃. Herbst-L., L. auctumnalis. Wiesen, Triften, Raine, Wege; gemein. 471.
- Schaft gefurcht, obenhin verdickt. Wurzelblätter mehr oder weniger buchtig gezähnt. Innere Strahlen des Pappus federig, äußere kurz, rauh. 5—9. ♃. Spießförmiger L., L. hastilis. Wiesen, Triften, Öden, Moore. 472.

Bitterkraut, Picris. XIX. 2. Hüllkelch dachig, vielblätterig, am Grunde mit abstehenden Nebenblättern. Pappus federig, gleichgestaltet, abfällig. Fruchtboden nackt, zellig.

473. Habichtskrautartiges B., P. hieracioides. Stengel eckig, behaart, ästig. Blätter ungestielt, haarig, buchtig gezähnt, oberste ganzrandig, herabgebogen. Köpfen gelb. Äußere Hüllblättchen abstehend, auf dem Rücken fleischhaarig. 7. 8. ⊙ Öden, Abhänge, Wege.

Bocksbart, Tragopagon. XIX. 2. Hüllkelch einfach, 8 bis 12blätterig. Blumen 5zähnig. Pappus federig.

Hüllkelch 8-blätterig.
- Stengel rund, glatt, ästig. Blätter ungestielt, umfassend, schmal-lanzettlich, ganzrandig, kahl. Köpfchen endständig, auf langen, oben verdickten Stielen, groß, gelb. Enthält viel Milchsaft und ist nebst der fleischigen Wurzel eßbar. 5—7. ⊙ Wiesen-B., T. pratensis. Wiesen, Triften. 474.
- Blätter wellenrandig, Spitze spiralförmig gedreht. 6. 7. ⊙ Orientalischer B., T. orientalis. Wiesen, Auen. 475.

Schwarzwurz, Scorzonera. XIX. 1. Hüllkelch walzig, dachig; Blättchen häutig gerandet.

Stengel wollig, 1—3köpfig. Wurzelblätter länglich-lanzettlich; 2—3 lineale Stengelblätter. Hüllkelch halb so lang als die Blüten.

Wurzelschopf schuppig. 5. 6. ♃. Niedrige Sch., Sc. humilis. Feuchte Wiesen, Abhänge. 476.

Stengel beblättert, etwas wollig. Blätter breit-lanzettlich, schwach gezähnt. 5. 6. ⊙ Gemeine Sch., Sc. hispanica. Feuchte Wiesen, grasige Hügel; in Küchengärten kultiviert. Die auswendig schwarze Wurzel schmeckt schleimig-süßlich, und giebt ein gesundes Gemüse. Geröstet als Kaffeesurrogat. 477.

Stielsame, Podospermum. XIX. 1. Köpfchen nach dem Verblühen 8kantig.

478. Geschlitzter Stielsame, P. laciniatum. Stengel gestreift, weichhaarig. Äste stielrund. Wurzelblätter zahlreich im Kreise liegend, fiederspaltig. Zipfel ganzrandig. Blüten so lang als der Hüllkelch, blaßgelb, unten rotstriemig. 5—7. ⊙ Sonnige Hügel, Äcker, auf Thon- und Kalkboden.

Ferkelkraut, Hypochoeris. XIX. 1. Hüllkelch dachig, walzig. Pappus federig. Fruchtboden spreuig. Spreublättchen lang, lanzettlich, abfällig.

Stengel ästig, kahl, blattlos,
- unter den Köpfen verdickt. Wurzelblätter niederliegend, buchtig gezähnt, wimperig. Stengelblätter an den Teilungen des Stengels, ganz klein. Hüllkelch graugrün, Schuppen rotspitzig, weiß gerandet. 7. 8. ⊙ Kahles F., H. glabra. Sandäcker, Wälder, Hügelland. 479.
- unten behaart, mit einigen Schuppen besetzt. Wurzelblätter dicht beisammen, zackig, hellgrün. Köpfchen groß, gelb. Schuppen am Kiele feinstachelig. Randblumen unterseits bleichgrau. Die Pflanze milcht. 7. 8. ♃. Langwurzeliges F., H. radicata. Triften, Waldränder, Brachfelder; sehr gemein. 480.

Stengel 1—2blätterig, einästig, rauh. Blätter lang, sehr breit. Wurzelblätter länglich-eiförmig, rauhhaarig. Hüllblättchen schwärzlich, haarig. 7. 8. Geflecktes F., H. maculata. Gebüschwälder, steinige Abhänge. 481.

Kuhblume, Taraxacum. XIX. 1. Pappus haarig. Fruchtboden nackt.

482. Gemeiner L., T. officinale. Blätter zahlreich, auf dem Boden liegend, schrotsägezähnig. Schaft röhrig, glatt, kahl, milchend. Köpfchen einzeln, groß. Äußere Hüllblättchen abgebogen. Gutes Schaffutter; die jungen Blätter zu Salat und Gemüse; die geröstete Wurzel als Kaffeesurrogat; offizinell. 5—10. ♃. Wiesen, öde Plätze; überall verbreitet.

Salat, Lactuca XIX. 1. Hüllkelch walzig, dachig, mit spitzigen, ungleichen, trocken-randhäutigen Blättchen.

483. Garten-Salat, L. sativa. Blätter kahl, weich, mehr oder weniger gerunzelt, wollig. Stengel mit herzförmig umfassenden Blättern. Die ganze Pflanze voll Milchsaft. Vaterland unbekannt; seit den ältesten Zeiten angepflanzt und in vielen Varietäten (Kopf-, Schnitt-, Spargel-, Pflück-Salat, Krauser Salat ꝛc.) kultiviert.

484. Mauer-S., L. muralis. Stengel rund, kahl, oben rispig. Blätter gestielt, leierförmig, groß. Endlappen breit, ungleich eckig-ausgebuchtet. Köpfchen zahlreich. 7. 8. Bergwälder, Gemäuer, Schutt, Abhänge. Gutes Schaffutter.

Blätter stachelspitzig gezähnelt, unterseits stachelig.
- Stengel ästig, unten stachelig und wie an den Ästen schwarz gefleckt. Blätter ungestielt, wagrecht abstehend, rauh, unten stachelig; obere spießförmig, dicht stehend. Köpfchen klein. Stinkt, schmeckt bitter und scharf. Milchsaft offizinell. 6. Gift-S., L. virosa. Felsen, Gebüsche, Gebirgsabhänge, Schutthaufen. 485. †
- Stengel unten mit pfriemlichen Stacheln, mit traubigen Ästen. Blätter pfeilförmig umfassend, schrotsägig, unterseits stachelig. Blütenstiele schuppig. Hüllblättchen rotspitzig. Riecht widerlich, betäubend. 7. 8. ⊙ Wilder Salat, L. Scariola. Hügel, Wege, Abhänge. † 486.

Gänsedistel, Sonchus. XIX. 1. Hüllkelch bauchig. Blüten vielreihig. Pappus haarig. Fruchtboden nackt.

Hüllkelch kahl; Stengel ästig, ebensträußig,
- röhrig. Blätter umfassend, graugrün, leierförmig-fiederspaltig. Blütenstiele oberwärts weißwollig. Milcht. 5—10. ⊙ Gemeine G., S. oleraceus. Gärten, Gemüseäcker, Schutt; gemein. Gutes Viehfutter. 487.
- rauh; Blätter glänzend dunkelgrün, buchtig und stechend gezähnt. 5—10. ⊙ Rauhe G., S. asper. 488.

Hüllkelch und Blütenstiele drüsig behaart. Stengel einfach.
- Stengelblätter am Grunde herzförmig, schrotsägig; oberste ganz, am Rande weichstachelig. Gutes Schweinefutter. 6—8. ♃ Acker-Gänsedistel, S. arvensis. Äcker; gemein. 489.

Pippau, Crepis. XIX. 1. Hüllkelch mit Außenkelch. Pappus haarig. Fruchtboden nackt.

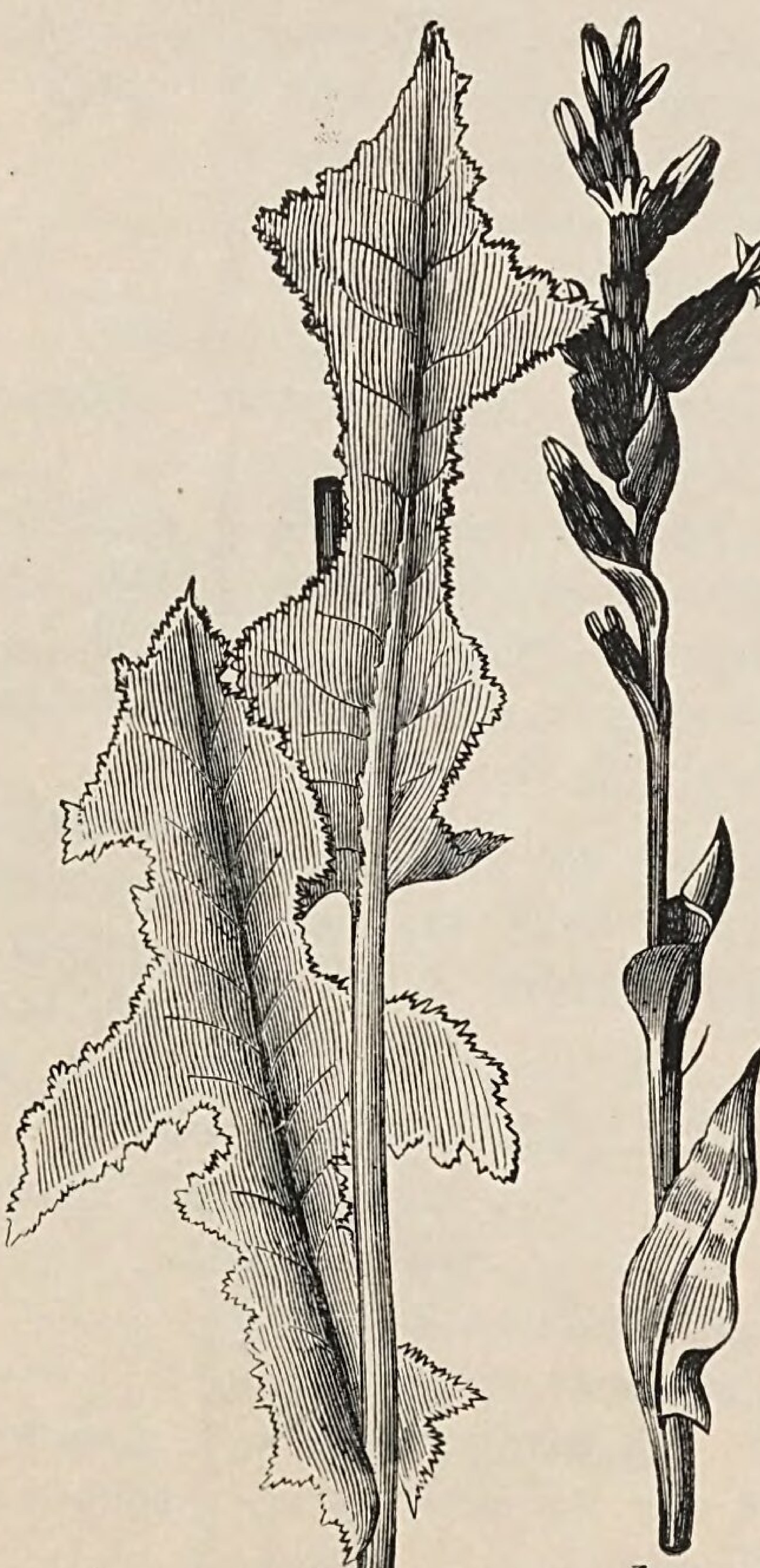
* Stengel beblättert.

Hüllkelch rauhborstig.
- Stengel unten rauhhaarig, oben ästig, ebensträußig, beblättert. Blätter schrotsägig, rauh, obere sitzend, umfassend, Köpfchen zahlreich, gelb. Äußere Hüllblättchen grau-flaumig, die mittleren auf dem Rücken scharfborstig, innen seidenhaarig. 5. 6. ⊙ Zweijähriger P., C. biennis. Wiesen, Auen; gemein. 490.

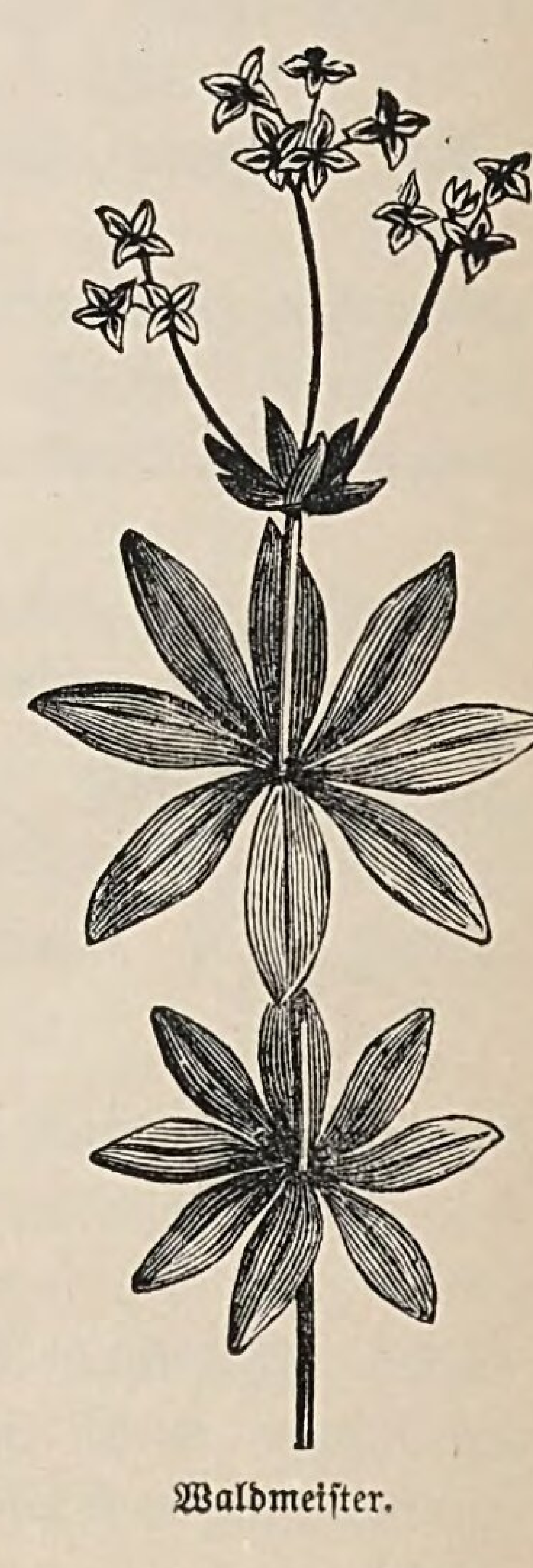
Tafel XIII.



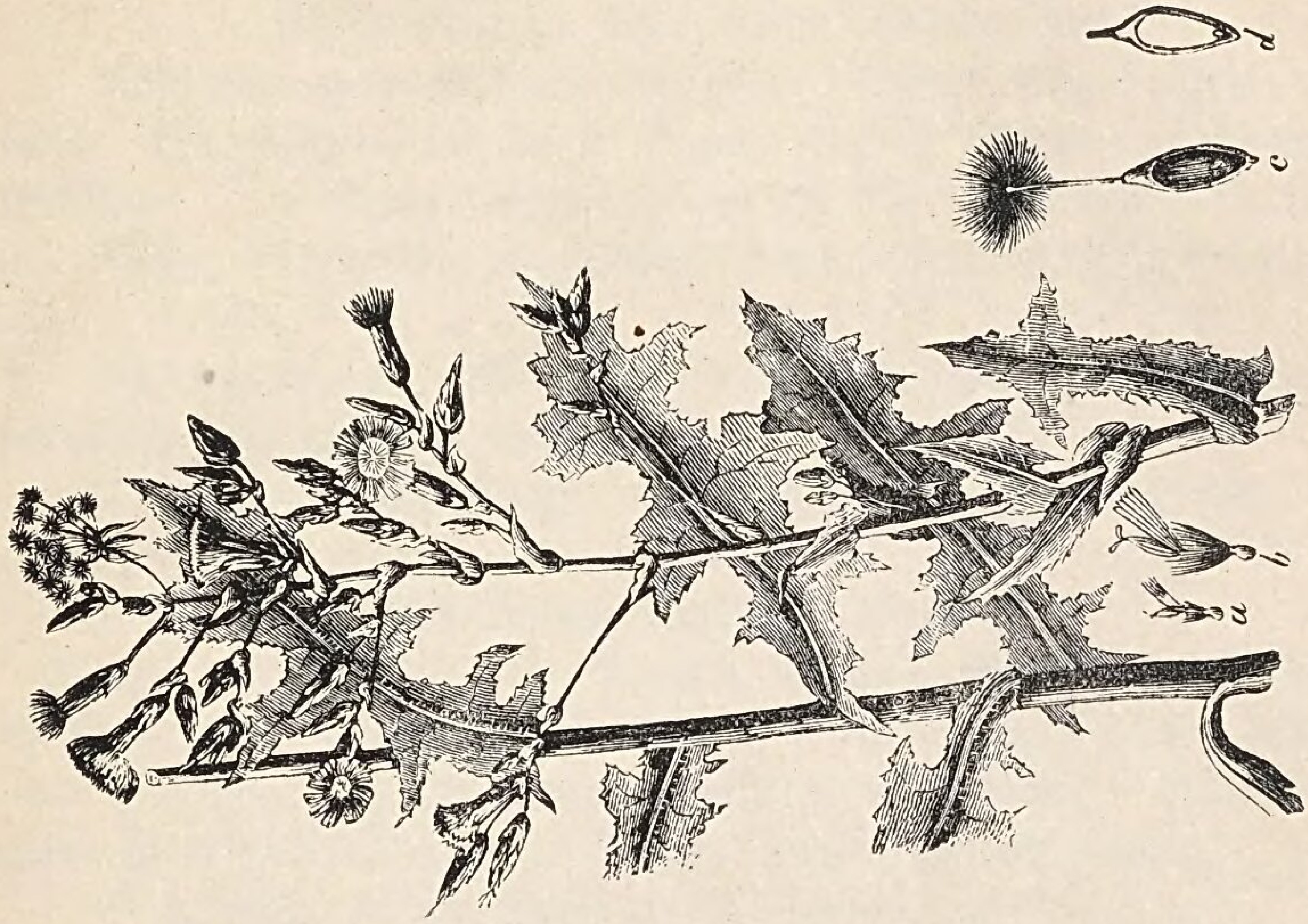
Wegwarte.



Giftlattich.



Waldmeister.



Wilder Lattich.



Weberkarde.

Hüllkelch filzig. | Stengel dünn, beblättert. Wurzelblätter lanzettlich, gezackt; obere lineal, pfeilförmig umfassend. Blüten klein, gelb. Hüllblättchen lineal, grünlich. 5—8. ⊙ Schlitzblätteriger P., C. virens. Äcker, Wege, Triften. 491.

Hüllkelch angedrückt-feinhaarig-grau. Stengel eckig, röhrig, vielblütig. Wurzelblätter im Kreise liegend, buchtig gezähnt; obere sitzend, pfeilförmig, am Rande umgerollt. 5—9. ⊙ Dächer-P., C. tectorum. Äcker, Brachfelder, Kiesgruben, Schutt, Mauern, Dächer; gemein. 492.

Habichtskraut, Hieracium. XIX. 1. Pappus haarig. Strahlen zerbrechlich. Fruchtboden nackt.

1) Stengel schaftförmig. Strahlen des Pappus sehr fein, einreihig, gleichlang.

* Stengel blattlos, einfach, einköpfig. Gelb.

493. Gemeines H., H. Pilosella. Stengel mit behaarten, kriechenden Ausläufern. Blätter lanzettlich, im Kreise liegend, borstig behaart, unten graufilzig. Schaft zottig. Hüllkelch drüsenhaarig. Randblumen unten rot gestreift. 5—9. ♃. Triften, Hügel, Heiden; gemein.

** Köpfchen an der Spitze 2—5, ebensträußig.

494. Aurikel-H., H. Auricula. Schaft aufrecht oder liegend, nackt oder 1blätterig. Ausläufer liegend. Blätter meergrün, oberseits am Grunde lang weißhaarig. Hüllkelch schwarzhaarig. Fruchtboden kurzborstig. 6—9. ♃. Wiesen, Triften, Wegränder, Moore; gemein.

*** Köpfchen doldentraubig. Blätter am Rande oder überall borstigsteifhaarig, unten flaumig.

495. Hohes H., H. praealtum. Stengel unten wenig beblättert, schön grün. Blätter bläulichgrün, überall steifborstig. 6. 7. ♃. Wiesen. Ackerraine, Heiden, Kiesboden; gemein. Variiert vielfältig.

2) Blätter grasgrün, die der nicht blühenden Wurzelköpfe überwinternd.

Stengel von der Basis an beblättert. | Stengel oben ebensträußig, nebst den Blütenstielen und dem Hüllkelche flaumig-grau, mit kurzen, schwarzen Drüsenhaaren. Blätter rauhhaarig, gezähnt. 7. 8. ♃. Gemeines H., H. vulgatum. Wälder, Triften, Heiden, Wiesen; sehr verbreitet. 496.

Stengel 1-blätterig. | Wurzelblätter zahlreich, langstielig, herz-eiförmig, an der Basis tief rückwärts gezähnt, oft dunkelrot gefleckt. Das obere sehr kurzstielig, scharf gezähnt. Stengel gefurcht, dicht behaart, an der Spitze nebst den Ästen und dem Hüllkelch mit kurzen schwarzen Drüsenhaaren. 5—7. ♃. Mauer-H., H. murorum. Wälder, steinige Plätze, Mauern, Felsen; gemein. 497.

3) Wurzelblätter fehlen. Haare der Blätter nicht drüsentragend.

498. Nördliches H., H. boreale. Stengel starr, 58—150 cm hoch, rauhhaarig, dichtblätterig. Blütenstiele und Hüllkelch graulich. Blätter länglich-lanzettlich. Köpfchen groß, in doldigen Rispen. 7—9. ♃. Wälder, Triften, Gebüsche; verbreitet.

499. Doldiges H., H. umbellatum. Stengel vielköpfig, rauhhaarig. Blätter hellgrün, lineal-lanzettlich, halbumfassend. Köpfchen groß, Hüllblättchen grün, an der Spitze zurückgekrümmt. 7—10. ♃. Waldränder, Triften, Wiesen, Raine, Hecken; allgemein verbreitet.

60. Ordnung. Glockenblumen-Gewächse, Campanulaceae. Kelch oberständig, 5spaltig. Krone regelmäßig, dem Kelche angefügt.

Rapunzel, Phyteuma. V. 1. Die kleinen Blüten körbchenartig vereinigt. Antheren frei.

Köpfchen kugelig.	Stengel etwas eckig. Blätter gestielt, herz-eiförmig, kerbsägig, obere lineal. Kopf 20—30blütig, purpurviolett. 5—7. ♃. Kugelförmige R., Ph. orbiculare. Triften, Waldwiesen. 500.
Köpfchen ährig.	Stengel einfach, gerippt. Blätter doppelt gekerbt-gesägt. Krone weiß, mit grüngelber Spitze, auch blau. 5. 6. ♃. Ährige Rapunzel, Ph. spicatum. Wälder, Bergwiesen. 501.

Glocke, Campanula. V. 1. Kelchröhre kreiselförmig, 5—10eckig. Krone glockig-trichterig bis radförmig. Staubfäden unten verbreitert, halbkugelig zusammenschließend. Antheren frei.

* Blüten gestielt, traubig oder rispig; blau, violett, selten weiß. Kelch ohne Anhängsel.

Blüten in Trauben.	Stengel einfach, schwach eckig. Blätter glänzend, schmal, ungestielt, feinzähnig. Traube armblütig. Glocke groß, hellblau, überhängend. Kelchzipfel breit. 6. 7. ♃. Pfirsichblätterige G., C. persicifolia. Wälder, Gebüschabhänge. 502. Traube lang, einseitswendig; hellviolett. Blätter etwas rauhhaarig, ungleich gesägt, unterste langstielig. 7. 8. ♃. Rapunzelartige G., C. rapunculoides. Wälder, Äcker; gemein. Wurzel eßbar. 503.
Stengel rispig, vielblütig.	Stengel eckig, ästig. Äste dünn, 1blütig. Blätter flach gekerbt, unterste breit lanzettlich, obere lanzettlich sitzend. Blüten aufrecht, hell-rötlich-violett. Griffel blau. 5—7. ⊙ Abstehende G., C. patula. Wiesen, Brachen, Gebüsche. 504.

505. Blätter der nicht blühenden Stengel langstielig, herz-, ei- oder nierenförmig, obere lineal, ganzrandig. Stengel schwach, oben in fadenförmige Blütenstiele geteilt. 6—9. ♃. Rundblätterige G., rotundifolia. Triften, Wiesen, Wege, Mauern; gemein.

Blüten achselständig.

- Stengel einfach, scharfkantig, steifhaarig. Blätter grob-doppeltgesägt, steifhaarig, unterste langstielig, spitz-herzförmig. Glocken purpurviolett bis dunkelblau, innen haarig. 7. 8. ♃. Nesselblätterige G., C. Trachelium. Hecken, Gebüsche, Wälder; gemein. Wurzel eßbar. 506.
- Stengel rund, kahl. Blätter zahlreich, ei-lanzettlich, kurzhaarig. Blütenstiele einzeln. Glocke groß, violett, innen und am Rande etwas behaart. 7. 8. Breitblätterige G., C. latifolia. Wälder, Gebüsch. 507.

** Blüten sitzend, in Ähren oder Köpfchen gestellt.

Blüten in end- und seitenständigen Köpfchen.

- Stengel schwacheckig, steifhaarig. Blätter kleingekerbt, steifhaarig. Blüten klein, violett oder hellblau, innen zottig. 7. 8. ♃. Natternkopfblätterige G., C. Cervicaria. Wälder, Gebüsch, Hügel. 508.
- Stengel eckig, kurzhaarig. Blätter etwas haarig. Kelchzipfel breit-lanzettlich. Glocke veilchenblau, innen haarig. 5. 6. ♃. Geknäulte G., C. glomerata. Triften, Wiesen, Waldränder. 509.

Venusspiegel, Prismatocarpus. Krone radförmig, Saum flach. 510. Schönblühender V., P. Speculum. Stengel ästig, spreizend. Blätter elliptisch, wellig gerandet. Blumen einzeln, ungestielt, vor dem Aufblühen 5eckig gefaltet, purpurviolett; Röhre kurz, weiß. 6. 7. ⊙ Getreidefelder.

61. **Ordnung.** Heidelbeeren, Vaccinieae. VIII. 1. Kleine Sträucher mit einfachen, meist lederigen Blättern. Kelch 4—5zähnig, Krone kugelig-glockig. Antheren 2hörnig. Frucht meist eßbare Beeren. Teils Wald-, teils Moorboden liebend sind sie besonders für die nordischen Völker wichtig, da sie fast die einzigen Früchte liefern, welche in den kalten Erdstrichen reifen.

* Stengel aufrecht. a) Krone kugelig oder eiförmig, Beeren schwarz.

511. Gemeine Heidelbeere, V. Myrtillus. Stengel strauchartig. Äste grün, scharfkantig. Blätter eiförmig, kurzstielig, drüsig-kleingesägt, abfallend. Blüten einzeln, achselständig, hellgrün, abwärts-gekrümmt, kugelig. Antheren rostbraun, zusammenhängend. Beere schwarz, blau bereift. 5. 6. ♄ Besonders Nadelwälder, Alpenwiesen, Hochmoore. Beeren (Schwarz- und Bickbeeren) roh und gekocht, zu Wein, Branntwein, Essig, auch als Farbstoff. Strauch zum Gerben.

512. Sumpf-H., V. uliginosum. Strauchig. Stamm grau, Äste walzig. Blätter ganzrandig, unten netzig, bläulich-grün. Blütenstiele gehäuft, überhängend. Blumen eiförmig, weiß oder rötlich. Beere eiförmig, schwarzblau, bereift und eßbar; der Genuß soll aber Betäubung bewirken. 5. 6. Nadelwälder.

513. Preißelbeere, Vitis Jdaea. Krone glockig, 5spaltig, weiß oder rosenrot. Stengel strauchig, rundlich. Blätter immergrün, lederig, oben glänzend, unterseits punktiert, am Rande umgerollt. Traube einseitig. Beeren scharlachrot, säuerlich herb. 5—7. ♄ Heidewiesen, Moore, Wälder.

** Stengel kriechend.

514. Moosbeere, V. Oxycoccos. Stengel dünn, holzig. Blätter eiförmig, klein, oben glänzendgrün, unten aschgrau. Blüten auf langen roten Stielen, nickend, mit purpurrotem Kelche und radförmiger Krone. Beere groß, kugelig, rot und getüpfelt; werden erst nach dem Winter eßbar und schmackhaft. 7. 8. ♄ Torfige Sumpfwälder.

62. **Ordnung.** Heiden, Ericineae. X. und VIII. 1. Sträucher mit lederigen bis nadelförmigen Blättern. Fruchtknoten oberständig. Kelch 4—5spaltig, bleibend.

Heidekraut, Calluna. VIII. 1. Kelch 4blätterig, länger als die Krone und doppelt. Antheren lanzettlich, zusammenschließend.

515. Gemeines H., C. vulgaris. Stengel holzig, mit walzigen, glatten Ästen. Blätter stiellos, sehr schmal, klein, 3eckig, immergrün, 4zeilig. Blumen hellpurpurn, selten weiß, in einseitigen Trauben. 7. 8. Gedeiht vorzüglich auf Sandboden, auf Hochmooren und Filzen, breitet sich oft so aus, daß jeder andere Pflanzenwuchs unterdrückt wird. Nachteiliges Forstunkraut. Gutes Streumaterial für Vieh.

Heide, Erica. VIII. 1. Krone glockig, 4spaltig, bleibend.

516. Fleischfarbige H., E. carnea. Strauch liegend, mit weißlicher Rinde. Blätter quirlig 4ständig, lineal, scharfrandig. Blüten in reichen, meist einseitswendigen Trauben, nickend, fleischrot. Antheren schwarzbraun. Die Blüten erscheinen schon im Sommer, bleiben den Winter über geschlossen und öffnen sich im folgenden Frühjahre. 4. 5. ♄ Triften, Heidewälder.

Wintergrün, Pyrola. X. 1. Kelch 5teilig, Krone 5blätterig, abstehend, glockig. Fruchtknoten flach, kugelig.

517. Rundblätteriges W., P. rotundifolia. Blätter gestielt, eiförmig, dick, glänzend grasgrün. Schaft scharfeckig, mit einigen Schuppen. Blütenstiele 3kantig. Kronblätter weiß, konkav, ungleich. Griffel rosenrot. 6. 7. ♃. Schattige Wälder, Auen.

518. Einseitswendiges W., P. secunda. Blätter spitz-eiförmig, lebhaft grün, etwas glänzend. Blüten mit lanzettlichen Deckblättern. Kronblätter grünlichweiß, gezähnelt. 6. 7. ♃. Schattige Wälder.

D. **Kronblütige, einblätterige Dikotylen,** Corolliflorae monopetalae Dicotyledoneae.

Kelch frei, 1blätterig. Krone 1blätterig, unterweibig. Staubgefäße der Krone eingefügt.

63. Ordnung. Flieder, Oleaceae. II. 1. Sträuche und Bäume. Fruchtknoten oberständig.

519. Gemeiner Ölbaum, Olea europaea. Blätter gegenständig, lanzettlich, kurzstielig, ganzrandig. Blüten klein, weiß, in achselständigen, traubigen Büscheln. Die länglichen Früchte sind erst grün, dann purpurrot, endlich schwarz und enthalten eine beinharte Nuß. Der Ölbaum ist ursprünglich in Asien zu Hause, wird aber im wärmeren Europa (Griechenland, Italien, Provençe) überall angebaut. Die reifen Oliven werden (als Salat) gegessen, die unreifen eingemacht. Der Hauptnutzen ist jedoch das Oliven- oder Baumöl, das durch Auspressen der völlig reifen Früchte erhalten wird. Die besseren Sorten sind das Jungfern- und das Provençer-Öl. Die geringeren Sorten heißen Baumöl. Das feine Olivenöl ist als Speiseöl überall bekannt und wird in Südeuropa an Stelle von Butter und tierischem Fett gebraucht. Die Ölbäume werden Jahrhunderte alt. Das harte, gelbe, grüngeflammte Holz dient zu feinen Tischler- und Drechslerarbeiten.

Rainweide, Ligustrum. II. 1. Kelch 4zähnig, klein. Krone trichterig. Frucht eine 2fächerige, saftige Beere.

520. Gemeine R., L. vulgare. Strauch von 2—3 m Höhe, sehr ästig, mit glatter, grauer Rinde. Blätter gegenüber, kurzstielig, glatt, fast lederig, ganzrandig. Blüten weiß, in dichten Sträußen; 6. Die erbsengroßen, schwarzen, glänzenden Beeren reifen im Oktober, sind ungenießbar. Überall in Deutschland: Waldgebüsche, Abhänge, Triften, Hecken; wird zu lebendigen Zäunen benützt. Das gelbliche, harte, zähe Holz wird von Drechslern verarbeitet.

Flieder, Syringa. Kelch 4zähnig, klein, röhrig. Krone trichterig-röhrig, 4zipfelig. Frucht eine zusammengedrückte Kapsel.

521. Gemeiner F., S. vulgaris. Ein baumartiger Strauch von 3—6 m Höhe, mit grauer Rinde, gegenständigen Zweigen und herzförmigen, zugespitzten, glatten Blättern. In Persien heimisch, seiner wohlriechenden, großen, lilafarbigen, blaßroten oder weißen Blütensträußen wegen häufig in Gartenanlagen kultiviert. 5.

Esche, Fraxinus. II. 1. Kelch und Krone 3—4teilig oder fehlend. Blüten 2häusig in verästelten Trauben, aus blattlosen Axillarknospen. Nuß flach. Blätter gefiedert.

522. Hohe E., F. excelsior. Ein Baum von 29—38 m Höhe

mit hellaschgrauer Rinde und meist gegenständigen Zweigen. Knospen groß, halbkugelig, 4kantig und schwarz. Blätter gegen 30 cm lang mit 13—25 sitzenden, lanzettlichen, gesägten Blättchen. Die nackten, braunen Blüten erscheinen im Mai vor dem Laube; die Früchte reifen im Oktober. Sie erreicht ein Alter von 150 Jahren und findet sich in ganz Europa; in unsern Alpen bis 1254 m. Das weiße Holz wird wegen seiner Festigkeit, Zähigkeit und Dauerhaftigkeit von Wagnern, Drechslern &c. sehr geschätzt. Seine Brennkraft ist der des Buchenholzes gleich. Blätter geben gutes Viehfutter.

64. Ordnung. Schwalbenwurz-Gewächse. Asclepiadeae. V. 1—2. Krone 5zipfelig, regelmäßig, im Schlunde meist mit Anhängsel. Fruchtknoten 2. Staubgefäße oft 1bündelig. Milchend.

Hundswürger, Cynanchum. V. 2. Krone fast radförmig. Staubfadenkranz 5lappig. Pollenmasse wachsähnlich.

523. Gemeiner H., C. Vincetoxicum. Stengel einfach, rund. Blätter kurzstielig, herzförmig, gegenständig, am Rande etwas flaumig. Blüten klein, weiß, in Dolden. Nebenkrone strohgelb. 5—7. ♃. Felsige Bergabhänge, Gebüsche, Waldränder.

65. Ordnung. Sinngrüne, Apocyneae. V. 1. 2 Fruchtknoten, von Honigschuppen umgeben.

Sinngrün, Vinca. Kelch 5teilig, Krone tellerförmig. Antheren oberhalb des Griffels zusammenschließend.

524. Kleines S., V. minor. Stengel rund, holzig, kriechend. Blätter ei-lanzettlich, gegenständig, lederig, glänzend, immergrün. Blüten einzeln, langstielig. Krone hellblau, Zipfel durch weiße Häutchen verbunden. 4. 5. ♃. Gebüschwälder, Gebüschabhänge, Gneisfelsen. In Gärten zu Einfassungen.

Oleander, Nerium. Nebenkrone 5blätterig, gekerbt. Beutel pfeilförmig, an der Spitze langhaarig geschwänzt.

525. Gewöhnlicher O., Rosenlorbeer, N. Oleander. Ein prachtvoller Strauch Südeuropas. Blätter immergrün, lanzettlich, lederig, dunkelgrün. Blüten groß, rot, wohlriechend. In vielen Abarten als Topfpflanze. Milchsaft scharf, giftig; selbst die Ausdünstung ist giftig und gesundheitsschädlich. 7. 8. ♄ †

66. Ordnung. Enziane, Gentianeae. Kelch 1blätterig, gespalten, bleibend. Krone 4—8spaltig. Kapsel vielsamig, 2klappig.

Zottenblume, Menyanthes. V. 1. Kelch und die trichterige Krone 5teilig, innen bärtig.

526. Fieberklee, M. trifoliata. Wurzelblätter 3zählig, Blättchen eiförmig gekerbt. Schaft halbrund. Blütenstiele mit einem lanzettlichen Deckblatte. Weiß oder blaß rosenrot, Zipfel weißzottig. Antheren dunkelviolett. 4. 5 und 8. ⊙ Sumpfige Torfwiesen, Gräben, Moore.

Enzian, Gentiana. V. 2. Kelch 4—9spaltig. Kronenröhre walzig oder glockig. Schlund meist behaart. Griffel gespalten.

1) Schlund der Krone nackt. Blumen glockig, kurzröhrig. Stengel ganz einfach.

* Blüten quirlig oder köpfig. Kelch glockig, fast gleich gezähnt.

Blume 4spaltig, bauchig-röhrig, 4kantig, dunkelviolett, innen lasurblau. Blätter 3nervig, dunkelgrün, gekreuzt, am Grunde verwachsen. Kelch ungleich 4zähnig. 7—9. ♃. Kreuzförmiger Enzian, G. cruciata. Triften und Abhänge der Berggegenden. 527.

** Blüten einzeln, rund- oder blattwinkelständig.

Stengel einfach, kahl, 4seitig. Blätter gegenständig, verwachsen, am Rande umgerollt. Blüten groß, innen dunkel lasurblau, 5faltig, mit 5 breiten, grün punktierten Streifen. Antheren zusammenhängend. 7 bis 10. ♃. Gemeiner E., G. Pneumonanthe. Torfige Waldwiesen, Abhänge, Moore. 528.

2) Röhre walzig oder etwas bauchig. Staubbeutel frei.

Stengel 1blütig, Griffel ungeteilt. { Stengel rosig, eckig, kahl. Wurzelblätter lederig, stiellos, scharfrandig. Kelch röhrig, 5eckig. Kronenröhre weiß, Saum schön lasurblau. Anhängsel 2spaltig. 3. 4. ♃. Frühlings-E., G. verna. Feuchte Wiesen, Moore, Heiden, feuchte Bergtriften. 529.

3) Schlund der Blume innen bärtig. Blume violett.

Kelch 5spaltig, { Stengel 4eckig, einfach. Wurzelblätter gestielt, obere sitzend, gegenständig. Krone glockig, 5spaltig. 7. 8. ⊙ Deutscher E., G. germanica. Wiesen, feuchte Waldplätze. 530.

4) Kronenzipfel gefranst. Schlund nackt.

Stengel kantig. Blätter lineal-lanzettlich. Kelch 4spaltig. Blume lichtblau, 4spaltig. Staubgefäße 4. 8. 9. ⊙ Gefranster E., G. ciliata. Waldränder, Heidewiesen, Auen. 531.

Tausendguldenkraut, Erythraea. V. 1. Kelch 5spaltig, röhrig. Krone trichterig, Saum 5spaltig.

532. Gemeines T., E. Centaurium. Stengel einfach, 4kantig. Blätter länglich-oval, ganzrandig, 5nervig, untere rosettig, obere gegenständig. Blüten büschelig, kurzstielig, rosenrot. Kraut sehr bitter. 6 bis 8. ⊙ Waldwiesen und Triften.

533. Niedliches T., E. pulchella. Stengel scharf 4kantig, sehr ästig. Blätter eiförmig. Blüten achselständig, gestielt, rosenrot. 6—9. ⊙ Auen, Triften, feuchte Wiesen, Moore.

67. Ordnung. Winden, Convolvulaceae. Kräuter mit windendem Stengel. Kelch 5spaltig, bleibend. Krone regelmäßig, unterweibig. Kapsel 1—4fächerig.

Winde, Convolvulus. V. 1. Krone trichterig-glockig, eckig 5lappig,

5faltig. Fruchtknoten eiförmig. — Die Knollen- oder Batatenwinde, Ipomoea batates, aus dem wärmeren Amerika, jetzt in allen warmen Ländern, in Ostindien, Afrika und Europa bis zum 10.° allgemein angepflanzt. Die faustgroßen Wurzelknollen sind mehlig und voll Milchsaft, sehr wohlschmeckend, leicht verdaulich und gesund und bilden neben dem Mais ein Hauptnahrungsmittel. Aus dem Mehle wird Brot bereitet, auch füttert man damit Schweine, Kühe, Pferde, Ziegen. Die jungen Blätter zu Gemüse. 534.

535. Zaunwinde, C. sepium. Stengel eckig, kahl, windend. Blätter groß, pfeilförmig. Blütenstiele meist geschlängelt. Deckblätter groß, herzförmig, dicht am Kelche stehend. Krone groß, schneeweiß, glockig. Der Milchsaft der dicken, kriechenden Wurzel wirkt purgierend. 6—8. ♃. Feuchtes Gebüsch, Ufer, Hecken, Wiesen. †

536. Acker-W., C. arvensis. Stengel eckig, liegend oder windend. Blätter pfeilförmig, mit spitzigen Öhrchen, meist nach einer Seite gerichtet. Blütenstiele geschlängelt, mit 2 kleinen vom Kelche entfernten Deckblättchen. Krone rosenrot oder weißlich, außen mit 5 grünlichen Striemen, wohlriechend. Gutes Schaffutter, auch für Schweine. Wirkt purgierend. 6. 7. ♃. Äcker, Heiden, Felder; gemein. †

Flachsseide, Cuscuta. IV. 2. Kelch 4—5spaltig. Krone glockig, oder kreuzig. Pflanze mit fadenförmigen, blattlosen Stengel, der andere Pflanzen schmarotzend überzieht und am Grunde über der Erde abstirbt.

Stengel ästig. { Unter der Verästelung ein sitzendes, hinfälliges, kleines Deckblatt, in dessen Winkel ein Blütenknäuel befindlich. Hellrosenrot, trichterig. 7. 8. ⊙ Gemeine F., C. europaea. Auf Nesseln, Hopfen, Weiden, Hanf schmarotzend. 537.
Stengel haarfein, rot. Schuppen groß, den Schlund schließend. 7. 8. ⊙ Thymseide, C. Epithymum. Auf Quendel, Klee, Heuhechel, Heidegebüsch ꝛc. schmarotzend. 538.

Stengel ohne Äste, grünlichgelb. Blütenknäuel ohne Deckblätter, am Grunde verwachsen. Kelch fleischig, durchscheinend, weißlich, glockig. 6. 7. ⊙ Leinseide, C. Epilinum. Auf Lein schmarotzend. 539.

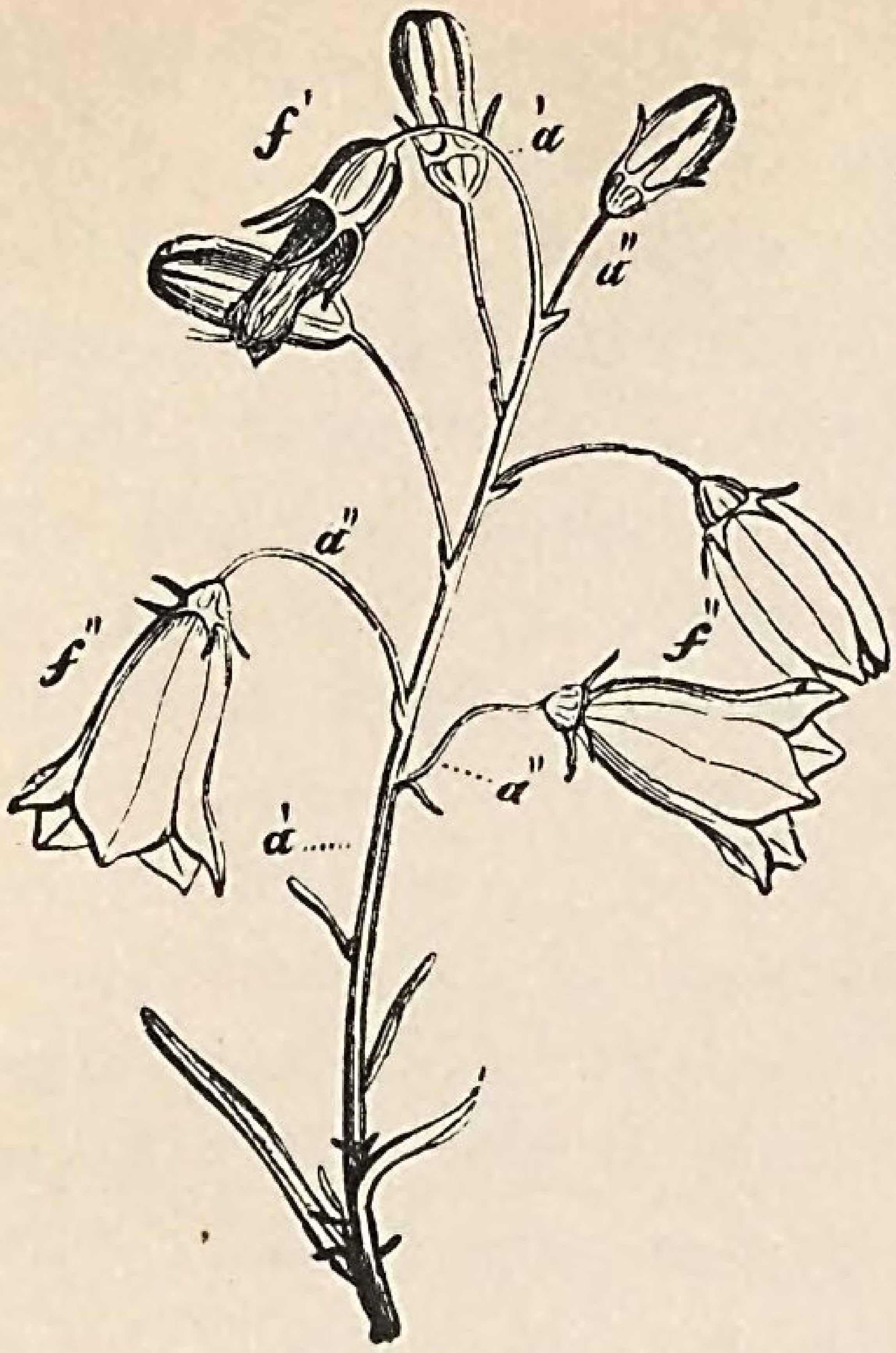
68. Ordnung. Boretsch-Gewächse, Boraginaae. Rauhblätterige Pflanzen mit 5teiligen Blütenteilen und 4 freien Fruchtknoten oder Einem, der bei der Reife in 4 Nüsse zerfällt.

Borago, Boretsch. V. 1. Kelch wagrecht abstehend, Krone radförmig; Decklappen rund, ausgerandet. Staubfäden 2spaltig. 4 freie, an der Basis ausgehöhlte Nüsse.

540. Gemeiner B., B. officinalis. Stengel mit steifen, weißen Borsten. Blätter länglichrund, runzelig, borstig. Kelch aufrecht, weißborstig, zur Blütezeit abstehend. Himmelblau oder weiß. Die ganze

Tafel XIV.

Zu Seite 176.



Rundblätterige Glockenblume.

a' primäre Achse, die sich in eine bereits verwelkte Blüte f' endigt und schon in den Zustand der Frucht übergeht, a'' sekundäre Achse, wovon jede in eine Blüte f'' ausgeht, die um so entwickelter ist, je weiter sie unten an der Traube steht.



Rapunzel=Glockenblume.



Tausendguldenkraut.

a primäre Achse, a'' sekundäre Achsen, der Zahl nach zwei, a''' tertiäre Achsen, der Zahl nach vier, a'''' quaternäre Achsen, der Zahl nach acht, f Blüten; es sind nur diejenigen bezeichnet, welche jede der verschiedenen vorhergehenden Achsen mit dem nämlichen Zeichen beendigen. Die Blüte ist um so entwickelter, je mehr sie einer Achse einer höhern Ordnung angehören; f' im Zustande der Frucht, f'' entfaltet, f''' in Knospen.



Schwarzer Nachtschatten.

Pflanze ist saftig, riecht und schmeckt gurkenartig. Küchenpflanze, zu Salat. 6. 7. ⚇ Verwildert auf Gartenschutt.

Ochsenzunge, Anchusa. V. 1. Blume trichterig, Schlund mit stumpfen Deckschuppen geschlossen.

541. Gemeine O., A. officinalis. Stengel eckig, ästig, weißborstig. Blätter lanzettlich, steifhaarig. Blüten in endständigen Ähren. Lasurblau. Jung wird die Pflanze vom Vieh gern gefressen. 5—8. ♃. Wiesen, Wege, Felder, Mauern.

Krummhals, Lycopsis. V. 1. Kronenröhre eingeknickt gebogen, Saum unregelmäßig.

542. Acker-K., L. arvensis. Stengel ästig, gestreift. Blätter lanzettlich, ausgeschweift gezähnt. Die ganze Pflanze ist sehr rauh, von steifen, abstehenden, weißen Borsten. Blüten fast ungestielt in beblätterten Trauben. Himmelblau. Decklappen weißhaarig. 6—9. ⊙ Oft Unkraut auf Äckern; Schutt, Wegränder.

Beinwurz, Symphytum. V. 1. Krone walzig-glockig. Deckschuppen pfriemlich, kegelig zusammengestellt.

543. Beinwell, gebräuchliche B., S. officinale. Stengel steifhaarig, ästig, von den herablaufenden Blättern geflügelt. Untere Blätter groß, eiförmig-lanzettlich. Blüten in einseitigen Trauben. Gelblich-weiß oder rot. 5—9. ♃. Ufergebüsch, Gräben, feuchte Wiesen, Auen.

Wachsblume, Cerinthe. V. 1. Kelch 5blätterig, ungleich. Krone walzig-glockig. Schlund ohne Schuppen. 2 freie Nüsse.

544. Kleine W., C. minor. Stengel glatt, rund. Blätter eiförmig, ganzrandig, wechselständig, bläulich-grün, weiß punktiert. Blüten gestielt, achselständig. Gelb, 5spaltig; die pfriemlichen Zähne aufrecht zusammenschließend. 5—7. ⊙ Brachäcker, Heiden, Felder.

Natterkopf, Echium. V. 1. Kelch bis auf den Grund 5teilig. Krone glockig-trichterig, Schlund ohne Schuppen. 4 freie Nüsse.

545. Gemeiner N., E. vulgare. Stengel krautig, ästig, mit steifen, weißen Borsten auf schwarzen Warzen. Wurzelblätter im Kreise liegend, obere lanzettlich, ungestielt. Blüten in anfangs eingerollten seitenständigen Trauben. Krone ungleich stumpflappig, erst rot, dann blau. 6—9. ⊙ Schutt, Heiden, Wege, Mauern, Auen, Triften; gemein.

Lungenkraut, Pulmonaria. V. 1. Kelch 5eckig, 5zähnig. Krone röhrig-trichterig, stumpfzipfelig. Schlund behaart, ohne Schuppen. Nüsse 4, frei.

Wurzelblätter herzförmig, gestielt; Blattstiele schmal geflügelt. Blätter rauhhaarig, oft weiß gefleckt. Blütentrauben einseitig. Erst rot, dann violett-blau. 4. 5. ♃. Gebräuchliches L., P. officinalis. Schattige Wälder, feuchte Wiesen, Gebüsch. 546.

Untere Blattstiele breit geflügelt.
- Wurzelblätter lanzettlich, in den breit=geflügelten Blattstiel hinablaufend, obere stiellos, halbumfassend, alle weichhaarig. Stengel eckig, mit klebrig=drüsigen Haaren. Purpurrot oder weiß. 4. 5. ♃. Weißhaariges L., P. mollis. Felsige Abhänge, Gebüsche und Triften auf Lehmboden. 547.
- Pflanze borstig. Wurzelblätter ei=lanzettlich. Purpurblau; Schlund bärtig und behaart. 4. 5. ♃. Schmalblätteriges L., P. angustifolia. Laubwälder, Heideland. 548.

Steinsame, Lithospermum. V. 1. Kelch 5teilig.

Blumen weiß.
- Stengel rauh. Blätter stiellos, spitz=lanzettlich, aderig. Kelch ungleich=zipfelig, bis auf den Grund gespalten. Gelblichweiß. Samen steinhart (Steinhirse). 5. 6. ♃. Gebräuchlicher St., L. officinale. Felder, Auen, Bergabhänge. 549.
- Stengel feinborstig, oben ästig. Blätter angedrückt rauhhaarig, nur mit einer Mittelrippe. Kelch rauhhaarig. Weiß; die Röhre mit einem violetten Ringe und zottigen Schlunde. 4—6. ⊙ Acker=St., L. arvense. Äcker, Heiden; gemein. 550.

Mäuseohr, Vergißmeinnicht, Myosotis. V. 1. Blume tellerförmig oder trichterig. Schlund durch 5 Decklappen verengert. Nüsse 4, frei.

* Kelch angedrückt behaart.

551. Sumpf=V., M. palustris. Stengel ästig, kantig, mit abstehenden Haaren und Ausläufern am Grunde. Blätter zungenförmig. Traube anfangs spiralig eingerollt. Kelch offen. Erst rosenrot, dann himmelblau, Schuppenkranz gelb. 5—7. ♃. Feuchte Wiesen, Heiden, an Bach= und Flußufern, Gräben, Sümpfen; gemein.

** Kelch abstehend behaart.

Blütenstiele so lang oder länger als der Kelch.
- Kelch nach dem Verblühen zusammenschließend.
  - Stengel langhaarig. Wurzelblätter langstielig, rosettig, spatelig; obere Blätter meist 3nervig. Kelch bis zur Mitte mit hakigen Borsten. 5. 6. ⊙ Wald=V., M. silvatica. Bergwälder. 552.
  - Stengel dicht mit abstehenden Haaren besetzt. Blätter graugrün, dicht behaart. 4—8. ⊙ Mittleres V., M. intermedia. Äcker, Felder, Auen, Schutt. 553.
- Kelch nach dem Verblühen glockig, offen, hakig=borstig. Blätter rauh. Krone vom Kelche umschlossen. 5. 6. ⊙ Steifhaariges V., M. hispida. Hügel, Wegränder, Äcker, Schutt, Felder. 554.

Blütenstielchen sehr kurz; kürzer als der Kelch.
- Stengel stumpfeckig, haarig. Blätter lineal-lanzettlich, unten hakig-borstig. Krone klein, schwefelgelb, mit oranggelbem Ringe, später himmelblau, Ring hochrot. 5. 6. ⊙ Buntblumiges V., M. versicolor. Sandige Äcker, Waldränder, Kiesbänke. 555.
- Kelch nach dem Verblühen geschlossen. Himmelblau, trichterig. 4—6. ⊙ Steifes V., M. stricta. Sandige Äcker und Heiden; gemein. 556.

69. Ordnung. Tollkräuter, Solaneae. Blütenteile 5zählig. Fruchtknoten 2—4fächerig. Kapsel- oder Beerenfrüchte. Kräuter oder Sträucher in allen Klimaten, enthalten meist betäubende (narkotische) Giftstoffe.

Bocksdorn, Lycium. V. 1. Kelch glockig, 2—5spaltig. Krone tellerförmig. Beere eiförmig, 2fächerig.

557. Teufelszwirn, gemeiner B., L. barbarum. Ein Strauch mit schlanken, überhängenden Ästen, welche weißgrau und eckig sind. Blätter lanzettlich, gestielt. Blüten gestielt, 1—3 in den Blattwinkeln wohlriechend. Purpurrot, dunkel geadert. Staubfäden zottig; Beere hellrot. Zur Bekleidung von Hecken und Mauern. 6. 7.

Nachtschatten, Solanum. V. 1. Krone radförmig, mit 5 lappigem, gefaltetem Saume. Staubkolben zusammenschließend. Beere kugelig, vielsamig.

* Blätter einfach.

558. Schwarzer Nachtschatten, S. nigrum. Stengel krautig, ästig, Äste stark kantig, knotig. Blätter eiförmig, gestielt, buchtig-gezähnt, behaart. Weiß. Beere erbsengroß, schwarz. Riecht widerlich und ist giftig. 6—11. ⊙ Äcker, Abhänge, Wegränder, Schutt. †

559. Bittersüß, S. Dulcamare. Stengel strauchig, eckig, niederliegend oder an anderen Pflanzen aufsteigend. Blätter ei-herzförmig, obere spießförmig. Blüten in überhängenden Trauben. Krone violett, mit 2 grasgrünen, weißberandeten Flecken am Grunde der Zipfel. Beeren scharlachrot, sehr giftig. Die Stengel sind offizinell. 6—8. ♄ Ufergebüsch, Hecken, Triften, Waldränder; gemein. †

** Blätter gefiedert.

560. Kartoffel, S. tuberosum. Stengel krautig, undeutlich 4eckig, Blättchen ungleich, abwechselnd sehr klein, runzelig. Krone ziemlich groß, weißlich, weißlich-violett oder hellblau. Beeren groß, kugelrund, glänzend grün. Die Äste tragen unter der Erde Knollen (Behäufeln). Die Knollen sind zahlreich, rundlich, verschieden groß und mehlig. Sie bilden eines der wichtigsten Nahrungsmittel und werden verschieden zubereitet; man bereitet auch aus ihnen Brot, Mehl, Stärke, Sago und Alkohol. Die Beeren, das Kraut und die weißen Triebe der Knollen sind giftig (Solanin). Stammt aus Mexiko und wird seit 1740 allgemein in Deutschland angebaut. 6. 7. ♃

Tollkirsche, Atropa. V. 1. Krone glockig; Schlund durch die Staubgefäße verschlossen. Fruchtknoten kugelig. Beere saftig, 2fächerig.

561. Gemeine T., A. Belladonna. Stengel krautig, rund, rötlich, 116—175 cm hoch. Blätter groß, eiförmig, ganzrandig. Blüten einzeln oder zu zweien, achselständig, kurzstielig. Krone gelblichbraun. Beere anfangs grün, dann glänzend schwarz, weich, mit rosenrotem Saft, vielsamig, auf dem sternförmig ausgebreiteten Kelch sitzend, unangenehm süßlich schmeckend. Auf Schlägen, namentlich Buchenschlägen, die oft ganz davon überzogen werden; schädliches Forstunkraut. Die Pflanze enthält in allen ihren Teilen ein furchtbares Gift (Atropin). 7—9. ♃. †

562. Schwarzes Bilsenkraut, Hyoscyamus niger. Stengel ästig, schmierig-weichhaarig. Blätter ei-länglich, weichhaarig-schmierig, buchtig, halbumfassend, untere gestielt. Blüten in den Winkeln fast sitzend, 3 cm groß. Krone blaßgelb, violett geadert. Kapsel im bauchigen haarigen Kelch. Die ganze Pflanze besitzt einen sehr widerlichen, betäubenden Geruch und enthält in allen Teilen ein starkes narkotisches Gift. 5—8. ⊙ Schutt, Wegränder, Abhänge, an Dorfgebäuden.

Tabak, Nicotiana. V. 1. Krone röhrig-trichterig, 5lappige Kapselfrüchte mit 4 Zähnen aufspringend, vielsamig. Stammt aus Amerika; besonders werden bei uns angebaut: der gemeine oder virginische T., N. Tabacum, mit länglich-lanzettlichen Blättern, die etwas klebrig feinhaarig sind; Kronen rosenrot, spitzgipfelig. Der großblätterige T., N. latissima, mit ei-lanzettlichen, herablaufenden Blättern und mit roten, kurzgipfeligen Kronen. Der Bauern-T., N. rustica, klebrig haarig, mit stumpf-eiförmigen, gestielten Blättern und mit grüngelben Kronen. — Alle Arten haben einen widerlichen starken Geruch, beißenden Geschmack und enthalten ein heftiges Gift (Nicotin). Die getrockneten, präparierten und gebeizten Blätter und Rippen werden als Rauch-, Kau- und Schnupftabak benützt. † 563.

Stechapfel, Datura. V. 1. Kelch walzig, 5zähnig, abfallend. Krone trichterig, mit 5faltigem Saum. Fruchtknoten eiförmig, rauh. Kapsel 4fächerig, stachelig.

564. Gemeiner St., D. Stramonium. Stengel rund, glatt, gabelspaltig. Blätter groß, glatt, ungleich buchtig gezähnt. Die große Blüte achselständig, kurzstielig, weiß; die große Kapsel eiförmig. Das ganze Kraut ist giftig, stinkend und betäubend. 7—9. ⊙ Gärten und Gartenschutt. †

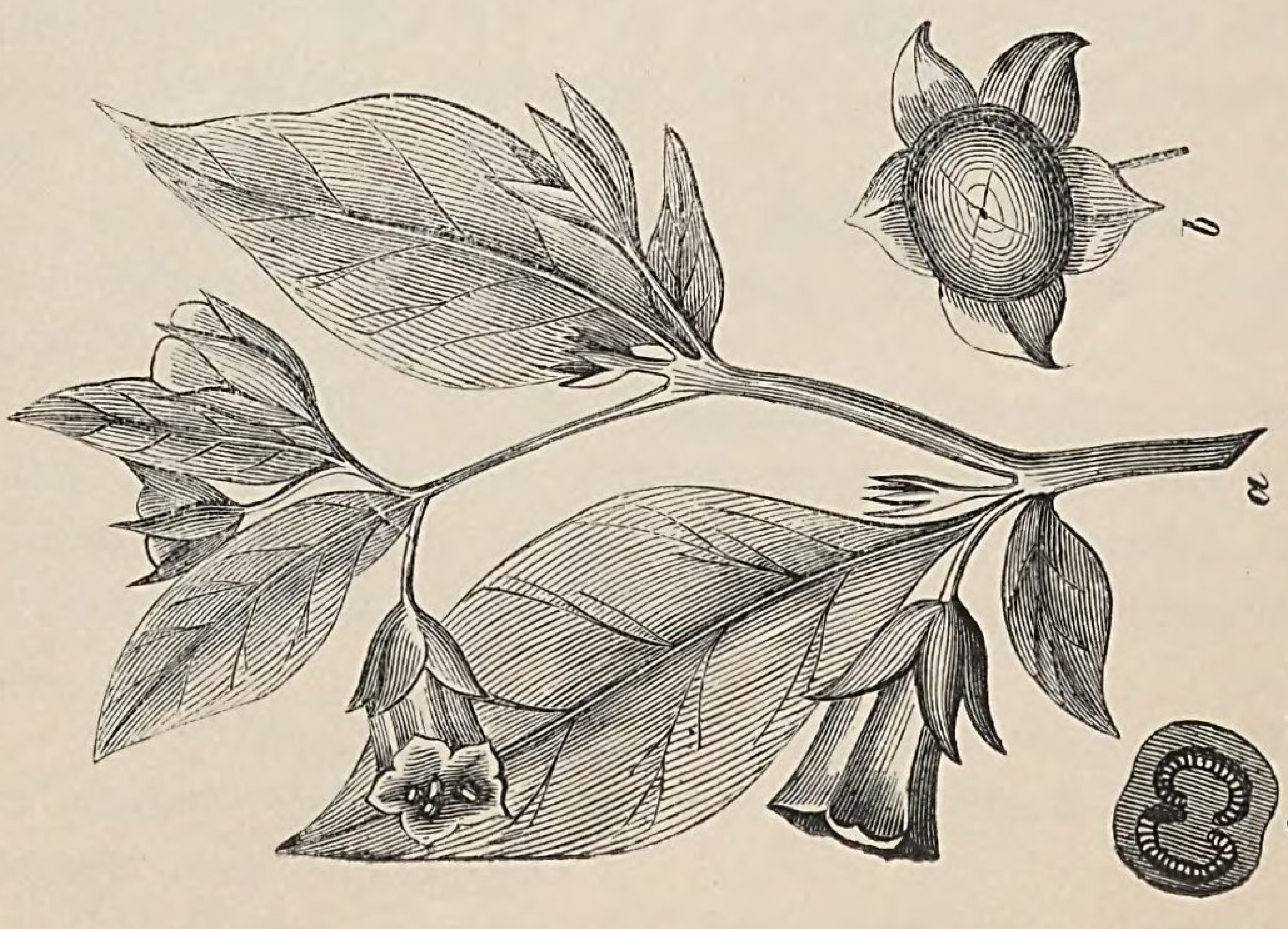
70. **Ordnung.** Wollkräuter, Verbasceae. V. 1. Krone ungleich oder unregelmäßig. Staubkolben auf die verbreiterte Spitze der Träger quer oder schief angewachsen.

Wollkraut, Verbascum. Krone radförmig, Saum ungleich 5lappig. 5 ungleich lange Staubgefäße.

Tafel XV.

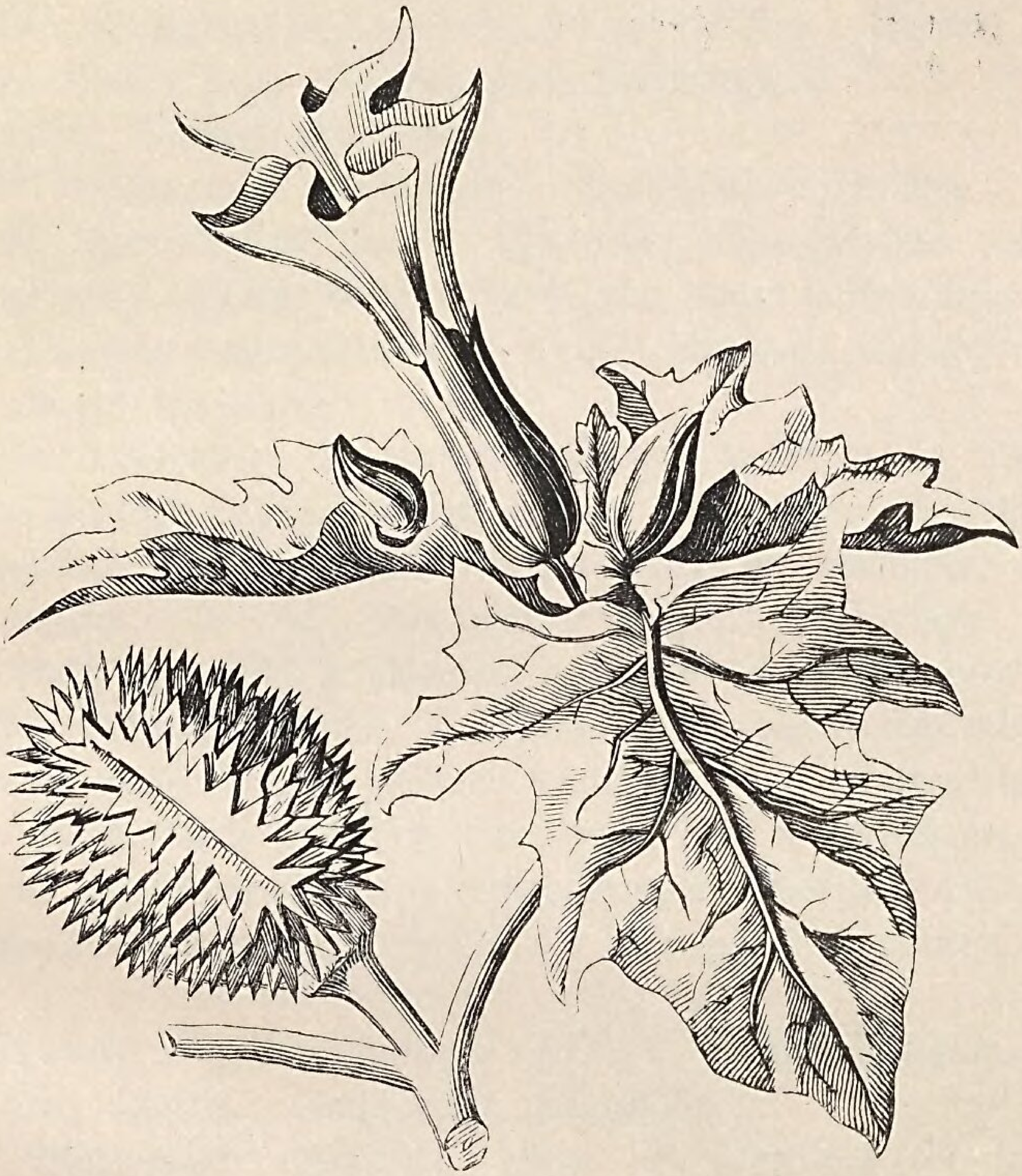


Bilsenkraut.



Tollkirsche.

Zu Seite 180.



Stechapfel.

* Blätter von Blatt zu Blatt herablaufend. Staubfäden weißwollig.

565. Schraders W., V. Schraderi. Stengel einfach, rund, geflügelt, dicht filzig. Blätter runzelig, filzig, klein gekerbt. Blütenähre sehr lang. Gelb, wohlriechend; als Thee. 5—8. ⚇ Sandige Heiden, Dämme, Abhänge, Steinbrüche.

566. Großblumiges W., V. thapsiforme. Blätter groß, scharf zugespitzt. Hauptähre lang. Blumen flach, groß. 7. 8. ⚇ Daselbst.

** Blätter kurz hinablaufend. Staubfäden weißwollig.

567. Windblumenähnliches W., V. phlomoides. Stengel und die runzeligen Blätter filzig. Blumen groß, wohlriechend. 7. 8. ⚇ Steinige Abhänge, Dämme, Sandfelder.

*** Blätter nicht herablaufend. Staubfäden weißwollig.

568. Lychnisartiges W., V. Lychnitis. Stengel rund, oben eckig. Äste scharfkantig. Blätter oberseits dunkelgrün, unten staubig-filzig. Gelb, an der Basis oft braungefleckt. 7—9. ⚇ Abhänge, Flußufer, Heiden, Felder, Wiesen, Wegränder.

569. Königskerze, V. nigrum. Stengel unten walzig, oben eckig, rotbraun, flaumig. Blätter doppelt gekerbt. Blütenstiele und Kelch filzig. Krone goldgelb, mit 5 braunen 3eckigen Flecken am Schlunde. Staubgefäße purpurn. 7. 8. ⚇ Bergwälder, Wegränder, Brachen.

**** Blätter nicht herablaufend. Blüten einzeln oder gezweiet.

570. Veränderliches W., V. Blattaria. Stengel einfach, rund, kahl, oben drüsenhaarig. Blätter glänzend dunkelgrün, buchtig, obere fast herzförmig. Blütentraube sehr lang, mit Deckblättern, drüsig behaart. Krone groß, gelb, am Grunde mit violetten Haaren. Träger violett-haarig. Riecht gerieben unangenehm. 6. 7. ⚇ Kiesplätze, Wegränder, Raine, Schutt.

Braunwurz, Scrophularia. XIV. 2. Krone fast kugelig, 2lippig, Saum klein, 5lappig. Staubgefäße zweimächtig.

* Blütenrispen endständig. Unter der Oberlippe ein rundliches Anhängsel.

Blätter eiländlich. {
- Stengel geschärft 4eckig. Blätter gegenständig, doppelt-gesägt. Blattstiele schmal-geflügelt. Blume olivengrün, auf dem Rücken braun. Die ganze Pflanze riecht widerlich. 6—8. ♃ Gemeine B., Sc. nodosa. Schattige Waldstellen, Felsen; selten an Ufern, Auen und Wiesen. 571.
- Stengel röhrig, breitgeflügelt eckig. Blätter gleichförmig gesägt. Blattstiele breitgeflügelt. Purpurbraun. 6—8. ♃ Wasser-B., Sc. aquatica. Ufer, Gräben, Büsche, Quellen. 572.

71. Ordnung. Löwenmäuler, Antirrhineae. Krone unregelmäßig oder ungleich. Staubgefäße 2mächtig.

Gnadenkraut, Gratiola. II. 1. Kelch 5teilig, mit 2 Deckblättern. Krone mit innen zottiger Röhre. Oberlippe 2spaltig, Unterlippe 3spaltig.

573. Gebräuchliches G., G. officinalis. Stengel einfach, glatt, gegliedert. Blätter sitzend, gegenständig, 3nervig, kleingesägt. Blüten einzeln, achselständig, weiß, fleischfarbig, unter der Oberlippe mit einem Haarbüschel. Die ganze Pflanze ist giftig. 7. 8. ♃. Feuchte Wiesen, Ufer, Moore. †

Fingerhut, Digitalis. XIV. 2. Krone bauchig-glockig, mit schiefem 4spaltigem Saume.

574. Roter Fingerhut, D. purpurea. Stengel einfach, filzig. Blätter ei-lanzettlich, doppelt-gekerbt, unten filzig. Blütentraube sehr lang, reichblütig, einseitswendig. Blumen groß, hängend, purpurrot; innen mit weißgerandeten, dunkelroten Flecken. Die Blätter enthalten ein sehr starkes Gift (Digitalin). 7. 8. ⚇ Bergwälder, auf Sandstein und Thonschiefer, auf Granit. †

575. Großblumiger F., D. grandiflora. Stengel einfach, unten stumpfkantig, langhaarig, oben rund, klebrig-haarig. Blätter lanzettlich, gesägt, gewimpert und flaumig. Blumen groß, gelb, außen drüsig-flaumig, innen rostgelb besprengt. 6. 7. ♃. Steinige Bergwälder. †

Löwenmaul, Antirrhinum. XIV. 2. Krone am Grunde buckelig, röhrig, 2lippig, maskiert.

576. Feld-L., A. Orontium. Stengel einfach, rund, oben drüsenhaarig. Blätter schmal lanzettlich, gegenständig, obere herabgebogen. Blumen rosenrot. Oberlippe dunkelgestreift, untere purpur-netzig. 7—9. ⊙ Äcker, Schutt.

Leinkraut, Linaria. XIV. 2. Fruchtknoten rundlich.

a) Stengel von der Basis an in fädliche, rankenartige Äste geteilt. Blätter breit, rundlich, alle gestielt.

577. Epheublätteriges L., L. Cymbalaria. Stengel mit langen, niederliegenden oder herabhängenden, sich durchschlingenden Ästen. Blätter 5lappig, unten oft rötlich. Blüten einzeln, achselständig. Krone gespornt, hellviolett, Gaumen mit 2 gelben Flecken, die beiden Höcker dottergelb. 6—8. ♃. Alte Mauern.

b) Blätter lanzettlich.

578. Kleines Leinkraut, L. minor. Stengel rund, aufrecht, ästig, drüsig-behaart. Blätter dicklich, schmal. Kelchzipfel nach außen umgebogen. Blume kurz gespornt, blaß violett. Oberlippe mit spreizenden Zipfeln. 7. 8. ⊙ Äcker, Schutt, Felsen, Kiesbänke; gemein.

c) Ähre oder Traube endständig. Blätter sitzend, die untersten kurzstielig.

579. Feld-L., L. arvensis. Stengel einfach, kahl, meergrün.

Blätter lineal. Blumen blaßblau, dunkelgestreift. Sporn bogig gekrümmt. 7. 8. ⊙ Äcker, Sandfelder.

580. Gemeines L., L. vulgaris. Stengel rund. Blätter lineal-lanzettlich, 3nervig. Krone schwefelgelb mit citronengelber Unterlippe und haarigem, safrangelben Gaumen. 7—9. Äcker, Dämme, Wegränder, Triften. ♃.

Ehrenpreis, Veronica. II. 1. Krone radförmig, 4spaltig, oberer Zipfel breiter. Kapsel zusammengedrückt, herz- oder eiförmig.

1) Blütentrauben blattwinkelständig. a) Blätter sitzend.

Stengel kahl,
rund. Blätter gegenüber, lineal-lanzettlich, entfernt gezähnelt. Deckblätter lanzettlich. Blütenstiele bei der Reife niedergebogen. Bläulich oder weiß, mit purpurnen Strichen. 6—9. ♃. Schildsamiger E., V. scutellata. Teichränder, Sümpfe, Moore, Gräben. 581.
röhrig, fast 4eckig. Blätter halbumfassend. Kapsel kreisrund. 5—8. ♃. Wasser-E., V. Anagallis. Bäche, Moore, stehende Wasser, Quellen. 582.

Stengel behaart,
rund, 2zeilig behaart. Blätter eiförmig, runzelig, gekerbt-gesägt, behaart. Schön blau, mit dunkeln Strichen. Kapsel 3eckig. 4—6. ♃. Wald-E., V. Chamaedrys. Trockene Wiesen, Waldränder, Hecken, Heiden; gemein. 583.
rund, weichhaarig. Blätter herz-eiförmig, grobgezähnt. Deckblätter so lang als die Blütenstiele. Himmelblau. 5—7. ♃. Breitblätteriger E., V. latifolia. Bergwälder, Abhänge. 584.

b) Blätter gestielt.

Stengel glatt, rund, saftig, herablaufend, gekerbt-gesägt. Schön blau, mit dunkeln Strichen. Kapsel gedunsen, rundlich. 5—8. ♃. Quellen-E., V. Beccabunga. Stehende Wasser, Quellen, Bäche, Moorgräben. 585.

Stengel behaart, niederliegend, rauhhaarig. Blätter herablaufend, gekerbt, haarig. Blaßblau, dunkel geadert. Kapsel 3eckig. 6. 7. ♃. Echter E., V. officinalis. Triften, Heidewälder; gemein. 586.

2) Trauben endständig, Stengelblätter allmählich in Deckblätter übergehend. Trauben reichblütig.

Blätter ganz.
Stengel glatt, rund. Blätter ei-länglich, etwas gekerbt, saftig. Bläulich, rötlich oder weiß. Antheren blau. 4—8. ♃. Quendelblätteriger E., V. serpyllifolia. Triften, Gräben, Wegränder, Wiesen. 587.
Stengel liegend, Äste aufsteigend, haarig. Blätter gekerbt. Kelchlappen sehr ungleich, haarig, länger als die hellblaue Krone. 3—9. ⊙ Feld-E., V. arvensis. Äcker, Heiden, Brachen; sehr gemein. 588.

Blätter fiederteilig.
- Stengel drüsig=behaart. Unterste Blätter eiförmig, ganz. Stengelblätter fingerig geteilt; oberste lanzettlich. Bläulich, kleiner als der Kelch. 4. 5. ⊙ Frühlings=E., V. verna. Heiden, Felder, sonnige Wälder. 589.
- Stengel unten liegend, drüsenhaarig. Unterste Blätter eiförmig, oberste lanzettlich, mittlere 5= und 3lappig. Dunkelblau. 3—5. ⊙ Dreiblätteriger E., V. triphyllos. Äcker, Gartenland. 590.

3) Deckblätter fehlend. Blütenstiele einzeln, achselständig, nach dem Verblühen zurückgekrümmt.

Blätter tief gekerbt = gesägt.
- Stengel von der Wurzel an ästig. Blätter rundlich=eiförmig, gestielt, fleischig, glänzend grün. Krone klein, hellbau. 3—9. ⊙ Glänzender E., V. polita. Felder, Brachen; sehr häufig. 591.
- Stengel mit fädlichen, niederliegenden Ästen, behaart. Unterste Blätter langstielig, obere kurzstielig, eiförmig, behaart. Schön blau. 4—8. ⊙ Buxbaums E., V. Buxbaumii. Äcker, Gartenland, Felder, Wiesen. 592.

Stengel mit runden, haarigen, aufsteigenden Ästen. Blätter eiförmig, gegenständig, kurzhaarig. Milchweiß, oberer Lappen blau oder rötlich. 3—9. ⊙ Acker=E., V. agrestis. Äcker, Gartenland. 593.

Stengel niederliegend, eckig, haarig. Blätter rundlich=herzförmig, gekerbt, 5lappig. Kelchstücke herzförmig, länger als die hellblaue Krone. 3—5. ⊙ Epheublätteriger E., V. hederifolia. Äcker, Gartenland, Heiden, Auen. 594.

72. **Ordnung.** Sommerwurz=Gewächse, Orobancheae. Blätter schuppig, nie grün. Fruchtknoten 1fächerig.

S o m m e r w u r z, Orobanche. XIV. 2. Kelch 1—2blätterig. Krone 2lippig, Oberlippe ausgerandet, untere 3lappig. Schmarotzen auf den Wurzeln anderer Pflanzen und sind schädlich.

* Kelch 2blätterig, durch ein Deckblatt gestützt.

1) Kelchblättchen mehrnervig, ziemlich gleichförmig, 2spaltig.

Kelch länger als die Krone, welche vorne an der Basis kropfig=bauchig. Lippen ungleich gezähnelt, drüsig fransig. Staubgefäße dicht behaart. Ganz schwarzrot, von schwachem Nelkengeruche. 6. 7. ♃. Blutrote S., O. cruenta. Triften, Wiesen, Auen auf Lotus corniculatus und Hippocrepis comosa. 595.

Kelch halb so lang als die Krone.
- Krone glockig, rosenrot oder gelblich=weiß, rot angeflogen. Oberlippe helmartig, untere 3spaltig. Stengel weiß oder gelblich, mit purpurnen Schuppen. 6. 7. ♃. Labkraut=S., O. Galii. Hügel, Heiden, Waldränder. 596.

2) Kelchblättchen eiförmig, in eine pfriemliche Spitze verschmälert.

Kelch halb so lang als die Kronenröhre, Blättchen mehrnervig, breit-eiförmig, ungleich 2spaltig. Krone röhrig-glockig, auf dem Rücken gerade, rötlich, gelblich oder bräunlich. Oberlippe klein gekerbt, ausgerandet, untere tief 3spaltig. Staubgefäße bis zur Mitte dicht behaart. Stengel ockergelb, drüsenhaarig. 6. 7. ♃. Braunrötliche S., O. rubens. Äcker, Triften. 597.

3) Kelchblättchen lanzettlich, zugespitzt.

Kelch länger als die Kronenröhre. Blumen außen, sowie die Oberlippe innen drüsig behaart, blaßgelb, rotbraun geadert. Staubgefäße gelblich, oben violett. Stengel mit dichten, schmutziggelben Schuppen und klebrigen, rostroten Haaren. Riecht angenehm nach Nelken. 6. 7 ♃. Quendel-S., O. Epithymum. Heidewälder, Triften, Felder. 598.

73. **Ordnung.** Hahnenkamm-Gewächse, Rhinantaceae. XIV. Stengel 4eckig, Blätter gegenständig. Antheren an der Basis stachelspitzig oder dornig.

Wachtelweizen, Melampyrum. XIV. 2. Kelch röhrig, mit 4 langen, pfriemlichen Zähnen. Krone 2lippig, mit langer prismatischer Röhre. Oberlippe am Rande zurückgeschlagen. Mittellappen der Unterlippe 3zähnig, mit 2 Beulen auf der Mitte.

Deckblätter herzförmig. { Stengel stumpf 4eckig, ästig. Blätter ungestielt, ganzrandig. Deckblätter breit, aufwärts zusammengeschlagen, oberste violett, kammförmig gesägt, eine 4kantige, dicht dachige Ähre bildend. Blumen weißlich, Unterlippe dottergelb oder rot. 6. 7. ☉ Kammähriger W., M. cristatum. Wälder, Bergwiesen. 599.

Deckblätter eiförmig. { Blätter lanzettlich; Deckblätter unterseits 2reihig schwarz punktiert, oberseits karminrot. Kelch weißlich, flaumig rauh. Blumen karminrot. 6. 7. ♃. Acker-W., M. arvense. Äcker auf Kalk- und Thonboden. 600.

Deckblätter gelbgrün, unten nicht punktiert, oberste langwimperig. Krone grünlichgelb. 6. 7. ☉ Bärtiger W., M. barbatum. Unter der Saat. 600ᵃ.

Deckblätter lanzettlich. Ähren einseitig. { Stengel dünn, meist einfach. Blätter schmal lanzettlich. Obere Deckblätter am Grunde beiderseits 1—2zähnig. Blüten achselständig, wagrecht, kurzstielig. Weiß oder schwefelgelb. 6. 7. Wiesen-W., M. pratense. Wälder, Heiden, feuchte Triften. 601.

Läusekraut, Pedicularis. XIV. 2. Kelch bauchig, 5zähnig. Oberlippe der Rachenblüte zusammengedrückt, untere gleich 3lappig.

602. Wald-L., P. silvatica. Stengel vom Grunde an mit Blüten, Nebenstengel gestreckt, knotig. Blätter lappig fiederspaltig, Zähne stachelspitzig. Blüten achselständig, kurzstielig. Kelch eckig, netzaderig, 5zähnig.

Rosenrot. Unterlippe karminrot gefleckt. 5—7. ♃. Sumpfige Wiesen, Teichränder, Hochmoore. †

603. Sumpf=L., P. palustris. Stengel ästig, purpurrot. Blätter gefiedert, Fieder nicht stachelspitzig gezähnt. Kelch kahl, 2 lappig. Purpurrot. Unkraut auf sumpfigen Wiesen, wird außer den Ziegen vom Vieh verschmäht. 5—8. ♃. Teichränder, Auen Moore. †

Klappertopf, Rhinanthus. XIV. 2. Kelch aufgeblasen, 4zähnig. Krone röhrig, 2lippig. Oberlippe helmförmig, zusammengedrückt. Unterlippe mit größerem Mittellappen. Fruchtknoten eiförmig.

* Deckblätter gleichfarbig.

604. Kleiner K., R. minor. Blätter länglich=lanzettlich, gesägt, stumpf, unterseits höckerig. Deckblätter spitz gefügt. Blüten achselständig, kurzstielig. Kelch fast kreisrund, glänzend, geadert. Gelb. 5. 6. ⊙ Wiesen.

** Deckblätter verschiedenfarbig.

Kelch kahl. { Stengel 4eckig, braunfleckig. Blätter ungestielt, gegenständig. Kelch breit=eiförmig, flachgedrückt, blaßgrün, 3nervig, 2=spaltig. Citronengelb, Röhre weiß. 5. 6. Großer K., R. major. Schädliches Unkraut auf Wiesen, Äckern, Heiden. 605.

Kelch weißzottig. Krone gelb mit blauem Zahne an der Spitze der Oberlippe. 5. 6. ⊙ Acker=H., R. Alectorolophus. Äcker, Wiesen, Raine. 606.

Augentrost, Euphrasia. XIV. 2. Kelch röhrig, 4zähnig. Krone röhrig, 2 lippig. Oberlippe aufrecht zurückgebogen. Die 3 oberen Antheren an der Spitze haarig, der untere stachelspitzig.

* Untere Anthere mit längerer Stachelspitze als die übrigen.

607. Gemeiner A., E. officinalis. Stengel purpurbraun, flaumhaarig. Blätter eiförmig, kahl, beiderseits 5 zähnig. Hellviolett, mit gelbem Schlunde. Oberlippe 2lappig. 7. 8. ⊙ Wiesen, lichte Wälder, Heiden, Auen, Moore; gemein.

** Alle Antheren gleich stachelspitzig.

608. Zahntrost, Roter A., E. Odontites. Stengel stumpf, eckig, feinhaarig. Blätter stiellos, entfernt gesägt. Blüten ährenförmig, einseitig. Hellrosenrot, außen dichtflaumig. Antheren an der Spitze durch Zotten verbunden. 6—9. ⊙ Feuchte Äcker, Heiden, Wiesen, Raine, Moore; gemein.

609. Gelber A., E. lutea. Stengel purpurbraun, oben flaumig und ästig. Blüten achselständig, einseitig, bärtig gewimpert. Dottergelb. 7. 8. ⊙ Bergabhänge der Kalkformation.

74. **Ordnung.** Lippenblütler, Labiatae. Kelch röhrig. Krone unregelmäßig, lippenförmig. Staubgefäße 2mächtig oder nur 2. Fruchtknoten 4. — Meist=Kräuter in gemäßigten und kälteren Ländern, mit 4eckigem

Stengel, fast alle aromatisch riechend und reich an ätherischen Ölen. Sie dienen teils in der Medizin zu Thee, teils als gewürzhafte Küchenkräuter und zu Parfümen.

Lavendel, Lavandula. XIV. 1. Kelch röhrig, gestriemt. Oberlippe größer als die 3lappige Unterlippe, flach und ausgerandet.

610. Echter L., L. vera. Halbstrauchig, sehr ästig, 4eckig, gefurcht, braun. Blätter lineal, am Rande umgerollt. Blütenähren unterbrochen, quirlig, mit häutigen, geaderten Deckblättern. Blau. Südlich ums Mittelmeer. Bei uns Gartenzierpflanze. Riecht sehr angenehm; offizinell. In Südfrankreich gewinnt man daraus das Spicköl, Oleum Lavandulae. 7. 8. ♃.

Minze, Mentha. XIV. 1. Kelch röhrig-trichterig, 5zähnig. Krone mit 4 stumpfen Lappen. Griffel lang, hervorragend.

Kelch-Schlund nackt. a) Blütenstand ährenförmig.

Blätter ungestielt oder fast sitzend. { Stengel filzig. Blätter ei-länglich, zugespitzt, gezähnt. Deckblätter lineal, zottig, doppelt so lang als die Blüten. Die dichten Quirln bilden zottige Ähren. Weißlich oder rötlich. 7. 8. ♃. Wilde M., Rost-M., M. silvestris. Gräben, feuchtes Gebüsch, Ufer; gemein. 611.

Blätter gestielt. { Stengel 4eckig, bräunlich, etwas behaart. Blätter länglich, zugespitzt, gesägt, glänzend dunkelgrün. Deckblätter lanzettlich, gewimpert. Kelchzähne dunkelrot. Purpurrot. 7. 8. ♃. Pfefferminze, M. piperita. Riecht sehr gewürzhaft und angenehm, schmeckt erst brennend, dann kühlend; offizinell. Flußufer; meist kultiviert. 612.

b) Blütenstand quirlig.

Wirtel kopfig. Blätter gestielt, eiförmig, gesägt, unten behaart. Kelch gefurcht, drüsig, Zähne 3eckig-pfriemlich. Hellrot. Besitzt starken, würzigen Geruch. 7. 8. ♄ Wasser-M., M. aquatica. Gruben, Quellen, Flußufer; gemein. 613.

Wirtel sämtlich entfernt. {

Kelchzähne 3eckig lanzettlich, { Stengel rauh. Blätter gestielt, tief gesägt, runzelig. Deckblätter lanzettlich bis borstlich. Blütenstielchen steifborstig. Rötlich oder weiß. Gewürzhaft und wohlriechend. 7. 8. ♃. Zahme M., M. sativa. Ufer, feuchte Äcker, Brachen. 614.

Zähne 3eckig eiförmig. Kelch kugelig-glockig, drüsig. Blätter eiförmig, gekerbt-gesägt. Blaßrot, bläulich oder weiß. Riecht unangenehm. 7. 8. ♃. Acker-M., M. arvensis. Ufer, Äcker, Wiesen, Gräben, Triften; gemein. 615.

Wolfsfuß, Lycopus. II. 1. Kelch eckig, röhrig. Krone mit 4spaltigem, haarigem Schlunde. Staubgefäße den beiden Seitenlappen angewachsen. Blüten quirlig, achselständig.

616. Gemeiner W., L. Europaeus. Stengel 4eckig, gefurcht, rötlich. Blätter gestielt, gekreuzt, gezähnt, an der Basis fiederspaltig. Weiß, rot getüpfelt. Riecht schwach. 7. 8. ♃. Gräben, Ufer, Mulden, Auen, Triften.

Rosmarin, Rosmarinus. II. 1. Kelch 2lippig. Krone rachig. Oberlippe kurz, 2teilig, Unterlippe 3spaltig, zurückgebogen.

617. Gemeiner R., R. officinalis. Ein Strauch mit grüner Rinde und graufilzigen Zweigen. Blätter sitzend, schmal, immergrün, unten graufilzig, am Rande umgebogen. Lichtblau. Riecht sehr gewürzhaft, kampherartig. Man gewinnt daraus das Rosmarinöl, Oleum anthos. Küchenpflanze; offizinell. 4. 5. ♄

Salbei, Salvia. II. 1. Kelch 2lippig, glockig, gestreift. Krone rachig. Oberlippe zusammengedrückt. Staubgefäße auf gemeinschaftlichem Stiele, an einem Querbalken.

Deckblätter hohl, { eiförmig, hinfällig. Kelch aderig, Oberlippe 3-, Unterlippe 2zähnig; Zähne begrannt. Rot, blau oder violett. Blätter ei-lanzettlich, gestielt, runzelig, dicht kleingekerbt, nebst dem strauchigen Stengel filzig. Riecht durchdringend gewürzhaft, schmeckt bitterlich und herb. 6. 7. ♄ Gemeiner S., S. officinalis. In Gärten; offizinell. 618.

Deckblätter krautig, { Jeder Quirl mit 2 kurzen Deckblättern und 4—6 blauen Blüten, Oberlippe klebrig. Blätter doppelt-gekerbt, runzelig, unterseits flaumig; unterste langstielig, obere kurz- bis ungestielt, umfassend. Stengel, Kelch und Deckblätter klebrig-haarig. Riecht widerlich. 5—7. ♃. Wiesen-S., S. pratensis. Triften, Wälder, Wiesen. 619.
Jeder Quirl mit 6 Deckblättern, wovon 2 größer sind. Kelch rauh. Blumen klein, blau bis rötlich. Blätter 3eckig-herzförmig. Stengel borstig. 7. 8. ♃. Quirlige S., S. verticillata. Triften, Felder, Wegränder, Raine, Brachen. 620.

Dosten, Origanum. XIV. 1. Krone röhrig. Oberlippe gerade, ausgerandet, unten gleich 3lappig.

621. Gemeiner D., O. vulgare. Stengel stumpf 4eckig. Blätter gestielt, spitz-eiförmig, ganzrandig, durchscheinend, drüsig-punktiert, behaart. Kelch drüsig punktiert, am Schlunde haarig. Purpurrot oder weiß. Riecht sehr stark, angenehm. 7. 8. ♃. Abhänge, Auen, Hecken, Gebüschwälder.

622. Majoran, O. Majorana. Stengel ästig, rotbraun. Blätter eiförmig, gestielt, beiderseits graufilzig. Deckblätter oval, sehr dicht dachig. Ähren zu 3 gehäuft, sitzend. Kelch halbiert. Weiß. In Küchengärten als Gewürzpflanze kultiviert. 7. 8. ⊙

Thymian, Thymus. XIV. 1. Oberlippe des Kelches 3zähnig,

untere mit 2 pfriemlichen Zähnen. Unterlippe der Krone mit längerem Mittellappen.

623. Gemeiner Th., Th. vulgaris. Ein südeuropäischer Halbstrauch, mit länglichen, drüsig punktierten, am Rande eingerollten Blättern. Blumen rötlich, in ährigen Wirteln. Sehr gewürzhaft. Küchenpflanze. 5. 6. ♄

624. Feld-Th., Th. Serpyllum. Stengel niedergestreckt, 2reihig behaart. Hellrot, Oberlippe fast viereckig. Bildet oft ganze Rasen; riecht angenehm gewürzhaft, citronenähnlich. 7—9. ♄ Triften, Abhänge, Heiden, Auen.

Saturei, Satureja. XIV. 1. Kelch 5zähnig, 10riefig. Staubgefäße oberwärts bogig zusammenneigend.

625. Gemeines Pfefferkraut, S. hortensis. Stengel sehr ästig, rotbraun. Blätter lineal-lanzettlich, ganzrandig, dunkelgrün, kurzgestielt. Blüten achselständig, doldig-traubig. Kelch harzpunktig. Blaßrot, violett getüpfelt. Riecht und schmeckt gewürzhaft. Gewürzpflanze (Bohnenkraut). 7. 8. ⊙

Bergminze, Calamintha. XIV. 1. Kelch 2lippig, sonst wie Satureja.

626. Stein-Bergminze, C. Acinos. Stengel ästig, flaumhaarig. Blätter kurzstielig, eiförmig, von der Mitte an gesägt. Quirl aus 6 ungeteilten Stielen zusammengesetzt. Kelch bauchig, gestreift, haarig. Hellviolett, Unterlippe weiß, dunkelviolett gefleckt. Gewürzhaft. 6. 8. ⊙ Triften, Abhänge der Kalkberge.

Wirbeldoste, Clinopodium. XIV. 1. Blüten mit borstlicher Hülle umgeben.

627. Gemeiner W., C. vulgare. Stengel zottig. Blätter ei-länglich, kurzstielig, schwach gezähnt, kurzhaarig. Quirle reichblütig, halbkugelig. Kelch steifhaarig, mit haarigen Zähnen. Purpurrot; schwach gewürzhaft. 7. 8. ♃. Gebüsch, Waldränder, Abhänge.

Gundelrebe, Glechoma. XIV. 1. Mittellappen der Unterlippe groß, breit, verkehrt-herzförmig, ausgerandet. Staubgefäße genähert. Antheren paarweise ins Kreuz gestellt.

628. Gemeine G., G. hederacea. Stengel kriechend, wurzelnd, einfache Blätter, nierenförmig, gekerbt, langstielig. Dunkelblau. Schlund der Krone bärtig. Riecht balsamisch; zu Suppenkräutern. 4. 5. ♃. Gebüschwälder, Hecken, Wiesenränder, Felder, Zäune; gemein.

Bienensaug, Taubnessel, Lamium. XIV. 1. Kelch glockig, 10striemig, mit 5 gleichen Zähnen. Unterlippe der Blumen 2lappig. Seitenzipfel sehr klein oder fehlend. Staubgefäße parallel.

Blumenröhre gerade. Antheren kahl. { Stengel einfach, an der Basis liegend. Blätter nierenförmig, ungleich gekerbt, obere stengelumfassend. Hell purpurn, außen zarthaarig. Unterlippe dunkelrot, punktiert. Kelchzähne vor und nach dem Blühen zusammenschließend. 3—10. ⊙ Stengelumfassende T., L. amplexicaulis. Äcker, Gartenland; gemein. 629.

Blumenröhre gerade. Antheren kahl. { Stengel ästig. Blätter herz-eiförmig, gestielt. Blattstiele gleich breit. Purpurrot. Schlund beiderseits mit 2 Zähnchen. Röhre gerade, innen mit einer Haarleiste. Unterlippe dunkelrot gefleckt. Überall als Unkraut gemein, stinkt. 3—10. ⊙ Rote T., L. purpureum. Äcker, Gartenland, Schutt, Zäune, Mauern. 630.

Blumenröhre zusammengeschnürt, gekrümmt, innen mit einer Haarleiste. Antheren bärtig. {
Stengel behaart, ästig, an der Basis liegend und wurzelnd. Blätter zugespitzt, ungleich gesägt, behaart, dunkelgrün, mit weißem Mittelstreifen. Purpurrot, Unterlippe weiß und rot gescheckt. 4—8. ♃. Gefleckte T., L. maculatum. Gebüsche, Wege, Waldränder. 631.

Ebenso. Stengel röhrig. Kelch oft schwarz gefleckt. Weiß. Staubbeutel schwarz. 3—10. ♃. Weiße T., L. album. Gebüsch, Mauern, Wege, Wiesen; gemein und verbreitet. 632.

Waldnessel, Galeobdolon. XIV. 1. Kelch glockig, ungleich 5zähnig. Unterlippe der Krone spitz 3lappig.

633. Gelbe W., G. luteum. Stengel einfach, haarig, wurzelnde Ausläufer treibend. Blätter eiförmig, gestielt, doppelt gesägt, oft weiß gefleckt, runzelig. Hülle 4blätterig. Blume groß, gelb; Unterlippe mit bräunlichen Flecken. 5. 6. ♃. Schattiges Gebüsch, Wälder, Auen, an Felsen; gemein und verbreitet.

Hohlzahn, Hanfnessel, Galeopsis. XIV. 1. Kelch glockigröhrig, mit 5 sitzenden Zähnen. Krone am Schlunde aufgeblasen. 2lippig. Unterlippe am Grunde mit einem spitzen, hohlen Zahn. Staubgefäße genähert. Antheren mit einer Klappe aufspringend.

* Stengel von abwärts angedrückten, weichen Haaren flaumig.

Stengel unter den Gelenken nicht verdickt. {
Blätter lanzettlich, weichhaarig. Deckblätter stachelspitzig. Kelch haarig, Zähne mit weißer Stachelspitze. Purpurrot. Unterlippe am Schlunde mit gelblichem, rot geflecktem Hofe, am Rande fein gezähnelt. 7. 8. ⊙ Acker-H., G. Ladanum. Äcker, Felder, Schutt, Brachen; gemein. 634.

Ebenso. Blätter gesägt, eiförmig. Gelblichweiß. 7. 8. ⊙ Gelblichweißer H., G. ochroleuca. Äcker, Saatfelder. 635.

Stengel unter den Gelenken etwas verdickt, steifhaarig, drüsig, ästig. Blätter breit eiförmig. Kelchzähne drüsig gewimpert. Purpurn, Unterlippe mit 2 gelben Flecken, netzaderig. 7. 8. ⊙ Flaumiger H., G. pubescens. Äcker, Wege, Mauern, Schutt, in Dörfern. 636.

** Stengel steifhaarig, unter den Gelenken verdickt.

Kronröhre so lang als der Kelch. Hellpurpurn oder weiß, Unterlippe mit gelbem, rotgeflecktem Hofe. Kelch mit gewimperten, stechenden Zähnen.

Blätter grob gesägt, steifhaarig. 7. 8. ⊙ Gemeiner H., G. Tetrahit. Äcker, Schutt, Wege; gemein. 637.

Kronenröhre kürzer als der Kelch. Rosenrot. Mittellappen dunkelrot, tief ausgerandet, mit 2 goldgelben Flecken am Grunde. 7. 8. ⊙ Ausgerandeter H., G. bifida. Äcker, Wege, Waldränder. 638.

Ähnlich dem gemeinen Hohlzahn; Stengel sehr ästig. Blumenröhre doppelt so lang als der Kelch, schwefelgelb. Mittellappen violett, dunkel geadert. 7. 8. ⊙ Bunter H., G. versicolor. Fluß- und Kiesbänke, Gräben, Saatfelder. 639.

Ziest, Stachys. XIV. 1. Kelch bauchig-glockig, gleich 5zähnig. Oberlippe der Krone kurz, konkav. Staubbeutel ungetrennt.

Quirle 2—6blütig. Deckblätter klein. a) Blumen purpurn.

Alle Blätter gestielt. { Stengel rauhhaarig, oberwärts ästig. Blätter herz-eiförmig, gesägt, rauhhaarig. Kelch drüsenhaarig, stachelspitzig. Braunrot, Unterlippe mit weiß-geschlängelten Streifen. Stinkt wie Steinöl. 7. 8. ♃. Wald-Z., St. silvatica. Wälder, Gebüsch, Auen, Hecken; gemein. Liefert ein sehr weißes Garn. 640.

Unterste Blätter gestielt, obere sitzend. { Stengel einfach, steifhaarig. Blätter herzförmig-lanzettlich, kerbsägig, flaumig. Purpurn. Riecht unangenehm. 7. 8. ♃. Sumpf-Z., St. palustris. Ufer, sumpfige Wiesen, Äcker, Gräben, Felder; gemein. Die dicke, fleischige Wurzel wie Spargel eßbar. 641.

b) Blüten gelblich-weiß.

642. Gerader Z., St. recta. Stengel einfach, rauhhaarig. Blätter weichhaarig, obere ganzrandig. Unterlippe rot punktiert. 5—9. ♃. Steinige Abhänge und Gebüsch der Kalkberge.

Betonika, Betonica. XIV. 1. Kronenröhre gebogen, ohne Haarleiste im Innern.

643. Gebräuchliche B., B. officinalis. Stengel einfach. Blätter ei-länglich, grob gekerbt, unterste langgestielt, obere mit kurzen, rinnigen, breit umfassenden Stielen. Quirle ährig. Kelch mit 5 stehenden Zähnen. Purpurn, außen dicht flaumig. 7. 8. ♃. Gebüsch, Waldwiesen, Heiden, Moore; gemein.

Andorn, Marrubium. XIV. 1. Oberlippe gerade. Haarleiste an der Einfügung der Staubgefäße unterbrochen; diese in der Röhre verborgen.

644. Gemeiner A., M. vulgare. Stengel stumpf 4eckig, weißfilzig, ästige Blätter in den Stiel herablaufend, ungleich gekerbt, filzig. Kelch zottig, mit 10 hakigen Zähnen. Krone klein, weiß. Riecht angenehm wie Bisam. 7—9. ♃. Sandfelder, Schutt, Wegränder, Mauern.

Mauernessel, Ballota. XIV. 1. Kelch 10striemig, 5—10zähnig,

Mündung fast tellerförmig, mit schmalen Deckblättern. Röhre der Krone mit einer Haarleiste.

645. Schwarze M., B. nigra. Stengel ästig, kurzhaarig. Blätter gestielt, ungleich grob gesägt, kurzhaarig. Quirle achselständig. Hellrot. Oberlippe zottig, ausgerandet, Unterlippe weißaderig, flach. 7. 8. ♃. Sandfelder, Wegränder, Hecken, Schutt, in Dörfern; gemein. Riecht unangenehm.

Löwenschwanz, Wolftrapp, Leonurus. XIV. 1. Oberlippe der Krone lang, ganz. Zipfel der unteren gleich. Kelch bauchig-glockig, 5zähnig.

646. Gemeiner W., L. Cardiaca. Stengel rinnig, ästig, kahl. Blätter gestielt, runzelig, untere handförmig 5spaltig, obere 3lappig. Quirle achselständig. Krone klein; Oberlippe rosenrot, außen sehr haarig, Unterlippe purpurn, zusammengerollt. Antheren glänzend punktiert. 7. 8. ♃. Schutt, Wege.

Helmkraut, Scutellaria. XIV. 1. Kelch 2lippig, Lippen ungeteilt; Oberlippe hinten mit einer hohlen Schuppe. Oberlippe der Krone 3spaltig, untere ungeteilt.

647. Gemeines H., Sc. galericulata. Blätter herzförmig-lanzettlich, kurzstielig, gekerbt-gesägt, kahl. Blüten achselständig, gestielt, paarig, einseitswendig. Hellviolett. 7. 8. ♃. Wiesen, Ufer, Gräben, Moore.

Brunelle, Prunella. XIV. 1. Oberlippe des Kelches 3zähnig, untere 2spaltig. Staubgefäße an der Spitze mit einem Zahne.

Die längeren Staubgefäße mit einem geraden Dorne. { Blätter ei-länglich, gestielt. Deckblätter eirundlich, weißlich, netzaderig, grün- oder violettgerandet. Kelch fast violett, kahl. Lebhaft violett. 7. 8. ♃. Gemeine B., P. vulgaris. Wiesen, Triften, Moore; gemein. 648.

Staubgefäße alle wehrlos; sonst ähnlich der gemeinen Brunelle. 7. 8. ♃. Großblumige B., P. grandiflora. Wiesen, Heiden, Bergabhänge. 649.

Günsel, Ajuga. IV. 1. Kelch halb 5spaltig, fast 2lippig. Oberlippe sehr kurz, untere 3spaltig, Mittellappen ausgerandet.

Mit kriechenden Ausläufern. { Stengel einzeln, an 2 Seiten behaart. Wurzelblätter niederliegend, in einem breiten Stiel verlaufend. Stengelblätter kurzstielig, gegenständig, ausgeschweift. Kelch glockig, mit haarigen Zähnen. Blau. 5. 6. ♃. Kriechender G., A. reptans. Wiesen, Triften, Moorwiesen, Wälder; gemein. 649a.

Ohne Ausläufer. { Blätter ei-länglich, ungleich gezähnt. Deckblätter 3lappig. Hellblau. 5. 6. ♃. Haariger G., A. genevensis. Sandige Heidewälder, Felder, Wegränder; gemein. 650.

Gamander, Teucrium. XIV. 1. Oberlippe der Krone 2teilig. Unterlippe 5lappig. Staubgefäße aus der Spalte der Oberlippe hervortretend.

651. Gemeiner G., T. Chamaedrys. Stengel einfach, liegend, haarig. Blätter stumpf-eiförmig, gestielt, eingeschnitten gekerbt, an der Basis ganzrandig, oberste ganzrandig, am Grunde purpurn gefleckt. Quirle einseitswendig, achselständig. Kelch purpurbraun, 5nervig, am Grunde höckerig. Rot, Mittellappen konkav, gekerbt. Gewürzhaft. 7—9. ♃. Felsen, Abhänge, Heiden, Auen, Wege, Mauern.

75. **Ordnung.** Eisenkraut-Gewächse, Verbenaceae. Kelch und Krone röhrig, diese mit ungleichem Saume. Staubgefäße 2mächtig oder nur 2. Frucht in 4 Schließfrüchte zerfallend.

Eisenkraut, Verbena. II. 1. Kelch 5spaltig. Krone tellerförmig, Saum 5lappig, fast 2lippig.

652. Gemeines E., V. officinalis. Stengel 4eckig, steif, ästig. Blätter 3spaltig, eingeschnitten und gekerbt. Blütenähren lang, nackt, rutenförmig, rispig. Blaßlila oder rötlich. 7—9. ⊙ Heiden, Mauern, Wege, Schutt; gemein.

76. **Ordnung.** Schlauchkraut-Gewächse, Lentibulariae. Krone unregelmäßig, 2lippig, gespornt. Staubgefäße zwei. Kapsel einfächerig, vielsamig.

Fettkraut, Pinguicula. II. 1. Kelch klein, 2lippig, 5spaltig. Krone rachig. Oberlippe kurz, ausgerandet, untere 3lippig.

653. Gemeines F., P. vulgaris. Wurzelblätter fleischig, im Kreise liegend, oberseits mit weichen, durchsichtigen Borsten, welche eine schleimige Flüssigkeit ausschwitzen. Schäfte rund mit violetten Blumen. 4—6. ♃. Schwammige Torfwiesen.

Wasserschlauch, Utricularia. II. 1. Kelch 2blätterig, Krone verlarvt, gespornt. Oberlippe aufrecht, flach. Antheren zusammenhängend.

Blätter nach allen Seiten hin abstehend.
- Stengel rund, dicht beblättert. Blätter gefiedert-vielspaltig; Fiedern haardünn, am Rande feinstachelig. Blasen am Stengel zur Blütezeit mit Luft, sonst mit Wasser angefüllt, schief eiförmig. Blüten in Trauben; dottergelb, Gaumen orangegelb gestreift; Sporn braun. 7. 8. ♃. Gemeiner W., U. vulgaris. Stehende Wasser, Gräben, Moore, Altwasser. 654.
- Stengel dicht mit 3fingerigen Blättern. Fiedern gabelspaltig, sehr schmal, mit Blasen besetzt. Hellgelb, Gaumen rostfarbig gestreift. Sporn sehr kurz. 6—8. ♃. Kleiner W., U. minor. 655.

77. **Ordnung.** Primeln, Primulaceae. Kelch und Krone regelmäßig, 4—5spaltig. Staubgefäße der Krone eingefügt, 4—5. Fruchtknoten frei, oberständig, mit 1 Griffel.

Pfennigkraut, Lysimachia. V. 1. Kelch und radförmige Krone 5teilig. Staubfäden am Grunde verwachsen.

Stengel liegend, 4eckig. Blätter gegenständig, herzförmig rundlich. Blütenstiele 4eckig, einzeln, achselständig. Kelchzipfel herzförmig, fein braun punktiert. Citronengelb, feindrüsig und gewimpert. 6. 7. ♃. Kriechendes Pf., L. Numularia. Gräbenränder, sumpfige Wiesen, Wälder, Moore; gemein. 656.

Stengel aufrecht, stumpfeckig, oben drüsig behaart. Blätter ei-länglich, ganzrandig, wirtelig oder gegenständig, unten zottig. Blütenstiele weichhaarig, mit kleinen spitzen Deckblättern. Kelchblätter mit weißem, rotgesäumten Rande. 6. 7. ♃. Gemeines Pf., L. vulgaris. Sümpfe, Waldbäche, Ufergebüsch, Auen; gemein. 657.

Gauchheil, Anagallis. V. 1. Krone flach ausgebreitet. 5 freie Staubgefäße. Blüten achselständig, einzeln.

658. Acker-G., A. arvensis. Stengel ausgebreitet ästig, 4eckig, liegend. Blätter eiförmig, sitzend, ganzrandig, unten schwarz punktiert. Rot. 6—9. ⊙ Äcker, Weinberge, Gartenland, Auen, Schutthaufen; gemein.

659. Blauer G., A. coerulea. Ähnlich der vorigen. Kelchzipfel am Rande fein gesägt. Krone schön blau. 6—9. ⊙ Äcker, Gartenland.

Primel, Primula. V. 1. Blüten in einfachen Dolden. Kelch röhrig-glockig, 5spaltig. Krone tellerförmig oder trichterig. Staubgefäße innerhalb der Röhre.

* Die jüngeren Blätter rückwärts zusammengerollt. Am Schlunde Deckklappen.

a) Blätter flach, wenig runzelig, unterseits mehlig bestäubt.

660. Mehlige Sch., P. farinosa. Blätter länglich, kahl, kreisförmig um den Schaft liegend, gekerbt; das Mehl bisamduftend. Hüllblättchen lineal, am Grunde sackartig verdickt. Rosenrot oder lila, Klappen gelb. 6—8. ♃. Torfwiesen, Sümpfe, Berggegenden.

b) Blätter runzelig, flaumig oder filzig, nicht unbestäubt. Kelch geschärft eckig.

661. Gemeine Sch., P. veris. Blätter eiförmig, in den 3eckigen Blattstiel herablaufend, wellig gekerbt, kreisförmig liegend, unten nebst dem Schafte samten. Kelch 5eckig, aufgeblasen. Goldgelb, am Schlunde 5 safrangelbe Flecken. Blumen wohlriechend; offizinell. 4. 5. ♃. Wiesen, Wälder, sonnige Abhänge; gemein.

662. Garten-Sch., P. elatior. Ähnlich der vorigen. Blume schwefelgelb, am Schlunde ohne Flecken, safrangelb; fast geruchlos. Saum flach. 3. 4. ♃. Waldränder, Wälder, Waldwiesen.

Hottonie, Wasserfeder, Hottonia. V. 1. Kelch 5teilig.

663. Sumpf-Primel, H. palustris. Blätter kammförmig fiederspaltig. Blütenschaft über dem Wasser stehend, rund, röhrig. Traube quirlig. Weiß, flach ausgebreitet; Schlund gelblich. 5. 6. ♃. Sümpfe, stehende Wasser, Altwasser.

78. Ordnung. Bleiwurz-Gewächse, Plumbagineae. Kelch 5zähnig, gefaltet. Krone regelmäßig, mit 5teiligem Saume.

Grasnelke, Statice. V. 5. Kelch oberwärts trockenhäutig. Krone 5blätterig. Griffel 5.

664. Verlängerte G., St. elongata. Blätter steif, lineal, grasartig, gewimpert. Schaft rund, kahl. Äußere Hüllblätter eiförmig, haarspitzig, mit röhriger Scheide umfassend, innere breit randhäutig. Blüten kopfig. Kelch haarig, die 5 Zähne häutig verbunden. 5—9. ♃. Sandheiden, Abhänge der Kieselformation.

79. Ordnung. Wegerich-Gewächse, Plantagineae. Kelch einfach, 4teilig. Krone regelmäßig, trockenhäutig, 4spaltig. Blüten in Ähren oder Köpfchen.

Wegerich, Plantago. IV. 1. Kelch tief 4teilig. Krone trockenhäutig. Fruchtknoten rundlich, über der Krone. Blüten stiellos in walzigen oder kugeligen Ähren. Blätter mit Längsnerven.

* Stengel fehlend. Blütenschäfte wurzelständig, nackt. Blumen weißlich oder bräunlich.

Blätter eiförmig.
- Blätter gestielt. Schäfte stielrund, von der Länge der Blätter. Ähre länger als der Schaft. Deckblätter mit breitem, weißem oder rötlichem Rande. 7—9. ♃. Großer W., P. major. Wegränder, Triften; überall verbreitet. Die Samen werden von Vögeln gerne gefressen. 665.
- Blätter kaum gestielt, beiderseits fein behaart, in den kurzen breiten Stiel zusammengezogen. Schaft hoch, fein behaart. Ähre über zweimal kürzer als der Schaft. Deckblätter eiförmig, grün, breit weißgerandet. Kelch häutig, mit grünem Kiele. Blüten wohlriechend. Wiesen, Triften; gemein. 5—7. ♃. Mittlerer W., P. media. 666.

Blätter lanzettlich. Schaft kahl, tief gefurcht. Ähre kurz, eiförmig. Deckblätter trockenhäutig, kahl. Blumen weißlich, braun gerandet. 5—9. ♃. Spitzblätteriger W., P. lanceolata. Triften, Wiesen, Felder; gemein. 667.

2. Monochlamydeae (Apetalae). Blumenkronenlose Dikotyledonen.

Mit einfacher Blütendecke (Perigon) oder nackt.

80. Ordnung. Gänsefuß-Gewächse, Chenopodiaceae. Perigon bleibend, 5teilig. Staubgefäße an der Basis des Perigons eingefügt, 5 oder weniger. Frucht ein Nüßchen oder falsche Beere. Kräuter mit abwechselnden Blättern, ohne Scheiden und Nebenblätter in gemäßigten und heißen Ländern.

Gänsefuß, Melden, Chenopodium. V. 2. Blüten zwitterig. Perigon 5spaltig.

* Blätter ganzrandig.

668. Vielsamiger G., Ch. polyspermum. Stengel liegend, eckig, ästig. Blätter eiförmig, unbestäubt. Blütenknäuel in langen, achselständigen, blattlosen Trauben. Fruchtperigon sternförmig abstehend. 7—9. ⊙ Gartenland, Schutt, Wegränder; gemein.

** Blätter gezähnt. a) Blätter 3eckig.

669. Giftiger G. Ch. hybridum. Stengel ästig, gefurcht-eckig. Blätter groß, glänzend, eckig gezähnt, von betäubendem Geruche. 7. 8. ⊙ Schutt, Düngerhaufen, Mauern, Äcker; gemein. Ist für Schweine tödlich.

b) Blätter eiförmig oder rautenförmig rundlich.

670. Mauer-G., Ch. murale. Stengel sehr ästig, nebst Blättern und Blüten mehlig bestreut. Blätter glänzend dunkelgrün, buchtig und spitzig gezähnt. Blütentrauben achselständig, überhängend, sehr ästig. Riecht unangenehm. 7—9. ⊙ Wegränder, Schutt, an Bauernhäusern.

Blätter ausgebissen gezähnt. { Stengel ausgebreitet ästig. Blätter an der Basis ganz, an den Seiten mit 3eckigen, ungleichen Zähnen. Blütentrauben aufrecht. 7—9. ⊙ Gemeiner G., Ch. album. Äcker, Gartenland, Wegränder; gemein; Unkraut auf Feldern. 671.

Erdbeerspinat, Blitum I. 2. Alle Samen aufrecht oder aufrechte mit wagrechten gemischt. Perigon oft saftig. Blätter ganzrandig, 3eckig, spießförmig. Stengel ziemlich dick, gefurcht, ästig. Knäuel in zusammengesetzten und blattlosen Ähren. Frucht-Perigon trocken. 5. 8. ♃. Ausdauernder E., B. Bonus Henricus. Wegränder, Schutt, Düngerstätten; gemein. Wurzelsprossen wie Spargel, Blätter wie Spinat genießbar. 672.

Blätter gezähnt. {
Stengel gefurcht-eckig, mit roten Linien. Blätter gestielt, rautenförmig 3eckig, glänzend, fleischig, buchtig gezähnt. Ähren beblättert. Blüten 1—2, Endblüte 5männig. Blätter oft rot gerandet oder die ganze Pflanze rot gefärbt. 7—9. ⊙ Roter E., B. rubrum. Schuttstellen, Gräben, Wege in Dörfern. 673.
Stengel dick, saftig, eckig, liegend oder aufrecht. Blätter unterseits graugrün, weißmehlig, Ähren blattlos. 7—9. ⊙ Graugrüner E., B. glaucum. Gräben und Pfützen in Dörfern. 674.
}

Mangold, Beta. V. 2. Perigon 5spaltig. Staubgefäße 5, dem Ringe, der den platten, eiförmigen Fruchtknoten umgiebt, eingefügt. Frucht und Perigon eingeschlossen.

675. Gemeiner M., B. vulgaris. Wurzelblätter eiförmig, gestielt, saftig, braun oder dunkelrot, purpurrot geadert. Wird überall kultiviert. Man unterscheidet Garten-Mangold oder Beißkohl mit dünner, spindeliger

Wurzel, dessen Blätter wie Spinat als Gemüse gebraucht werden; ferner Rüben-Mangold, mit dicker, rübenförmiger Wurzel von verschiedener Farbe und Größe und zwar: Runkel- oder Futterrübe, B. vulgaris Cicla, welche in verschiedenen Värietäten teils als Viehfutter, teils zur Rübenzuckerfabrikation angebaut wird, und Salatbete oder rote Rübe, B. vulgaris hortensis, welche innen ganz blut- oder schwarzrot ist und zu Salat (Rahnen) verwendet wird.

Spinat, Spinacia. XXII. 4. Blüten 2häufig. Männliches Perigon 4teilig, weibliches 2—3spaltig.

676. Gemeiner Sp., Sp. oleracea. Blätter pfeilförmig, kahl, grün, langstielig. Stengel gefurcht, einfach. Blüten achselständig, grün. Fruchtperigon stachlig. Wird als gesunde und beliebte Gemüsepflanze in verschiedenen Spielarten angebaut. 5. 6. ⊙

Melde, Atriplex. V. 2. Blüten einhäusig. Männliches Perigon 3—5teilig, 2lappig.

* Weibliches Perigon krautig oder häutig, bis auf den Grund geteilt.

677. Schmalblätterige M., A. Patulum. Stengel krautig, rund, weiß und grau gestreift. Blätter lanzettlich; langstielig, buchtig gezähnt. Fruchtperigon dünnhäutig, 3eckig. 7. 8. ⊙ Wegränder, Schuttstellen; gemein.

677[a]. Breitblätterige M., A. latifolium. Blätter 3eckig, spießförmig, gezähnt, obere lanzettlich. Stengel krautig. 6. 8. ⊙ Häuser, Wege, Schutt, in Dörfern; gemein.

81. **Ordnung.** Knöterige, Polygoneae. Nebenblätter verwachsen, eine Tüte bildend.

Ampfer, Rumex. VI. 3. Perigon 6teilig, die 3 inneren Zipfel größer, zusammenschließend, die äußeren abstehend. Fruchtknoten 3eckig.

1) Blüten zwitterig oder vielehig. Griffel frei. Blätter weder spieß-, noch pfeilförmig.

a) Blätter lanzettlich-lineal.

Innere Perigonzipfel borstlich 2zähnig. { Stengel sehr ästig, buschig. Blätter groß. Quirle reichblütig, mit einem schmalen Stützblatte. Klappen mit einer Schwiele, 3eckig, mit 2 borstlichen Zähnen. 7. 8. ⚇ Goldgelber A., R. maritimus. Teichränder, Ufer, Flüsse. 678.

Innere Perigonzipfel ganzrandig. { Stengel gefurcht, obenhin kantig. Blätter am Rande kraus, Blattstiele gefurcht, oft rot punktiert. Trauben mit reichen Halbquirlen. 7. 8. ♃ Krauser A., Grindwurz, R. crispus. Wiesen, Äcker, Abhänge, Wege, Schutt; gemein. 679.
Stengel dick, kantig. Blätter graugrün. Äste an der Verästelung mit einem Stützblatte. Trauben rispig. 6. 8. ♃ Bach-A., R. Hydrolapathum. Teichränder, Flußufer, Sümpfe. 680.

b) Blätter an der Basis herzförmig.

Innere Perigonzipfel ganzrandig.	Äste rutenförmig, weit abstehend. Blätter klein gekerbt. Blüten in Halbquirlen. Innere Perigonzipfel mit dicker Schwiele. 7. 8. ♃. Geknäuelter A., R. conglomeratus. Ufer, Gräben, Sümpfe; gemein. 681.
Perigon gezähnt.	Stengel tief gefurcht. Blätter gekerbt, untere langstielig. 7. 8. ♃. Stumpfblätteriger A., R. obtusifolius. Wiesen, an Häusern in Dörfern, Wege; gemein. 682.
Perigon schwielenlos.	Stengel eckig, gefurcht. Wurzelblätter breit. Blattstiele rund, rinnig. Traube rispig. Perigonzipfel häutig, fein netzaderig. 7. 8. ♃. Wasser-A., R. aquaticus. Teichränder, Gruben. 683.

2) Blüten 2häusig oder vielehig. Griffel an die Kanten des Fruchtknotens angewachsen. Blätter spieß- oder pfeilförmig.

Äußere Perigonzipfel den inneren anliegend.	Stengel rötlich, gefurcht-eckig. Blätter am Rande umgebogen. Nebenblätter trockenhäutig, silberweiß. Rispe rot. Blüten 2häusig. Männliche Blüten offen, weibliche geschlossen. Innere Perigonzipfel häutig. 5—7. ♃. Kleiner A., R. Acetosella. Triften, Sandheiden, Äcker; gemein. 684.
Äußere Perigonzipfel zurückgeschlagen.	Stengel gefurcht, mit blattloser Endrispe. Blütenstiele rot, in der Mitte gegliedert. Nebenblätter geschlitzt-gezähnt. 5. 6. ♃. Gemeiner Sauerampfer, R. Acetosa. Wiesen, Dämme, Felder, Moore; gemein. 685.

Knöterich, Polygonum. VIII. 1. Perigon 4—5teilig. Staubgefäße 2röhrig, 5. und 3. Fruchtknoten 3kantig.

1) Eine einzige Ähre an der Spitze des einfachen Stengels.

686. Nattern-K., P. Bistorta. Stengel walzig, glatt, mit angeschwollenen Gelenken. Blätter länglich-eiförmig, wollig, unterste mit langen, geflügelten Stielen, obere aus langer Scheide, die sich in einer langen, braunen Tute fortsetzt. Blüten meist zu 3, rosenrot, von einem häutigen Deckblatte umgeben. 6. 7. ♃. Feuchte Wiesen. Gutes Viehfutter.

2) Stengel ästig, jeder Ast mit einer Ähre endend. Narben groß, köpfig.

* Blüten 5männig.

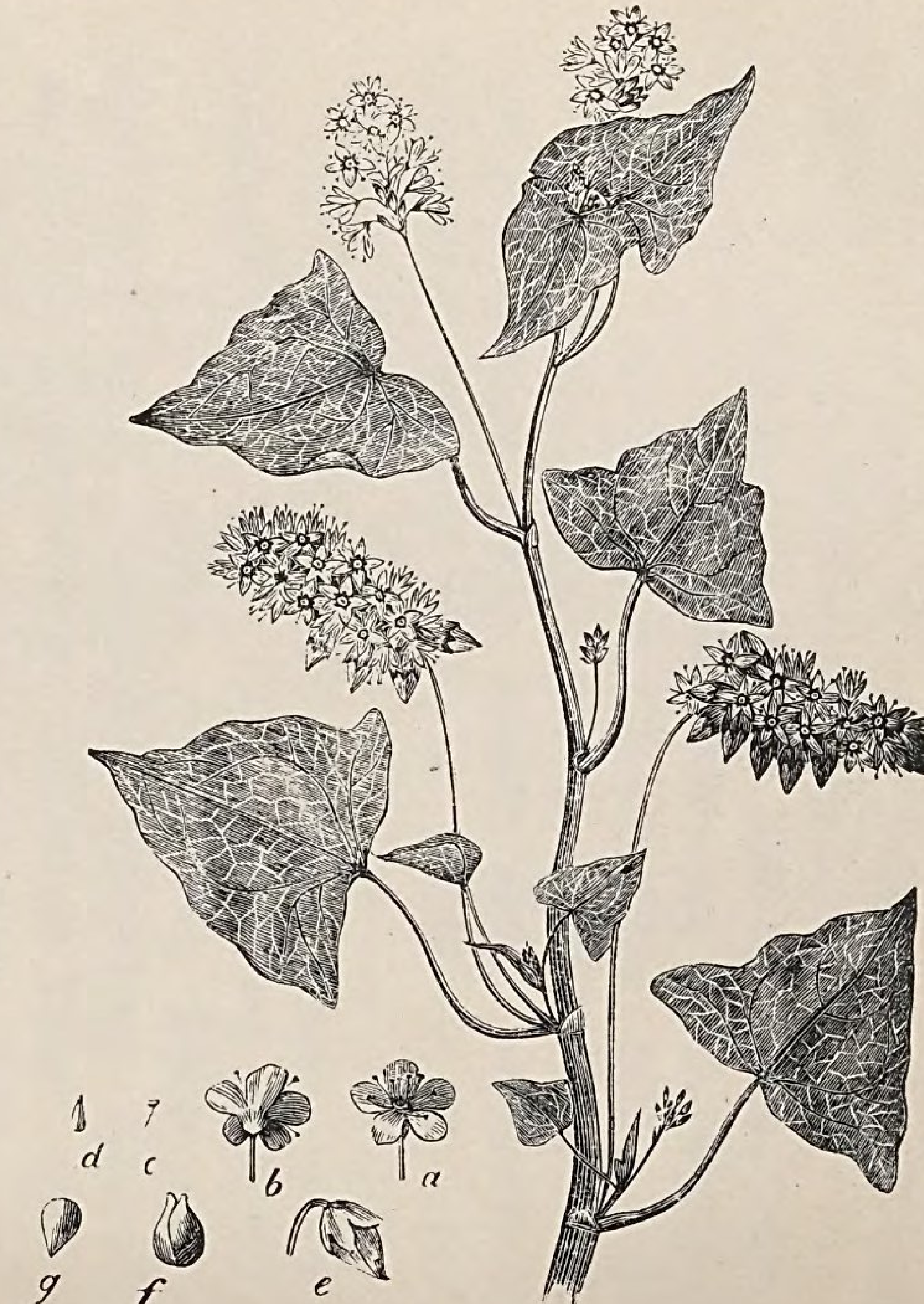
687. Wasser-K., P. amphibium. Je nach ihrem Standorte verschieden. Im Wasser schwimmend, mit walzigem Stengel. Blätter länglich-lanzettlich, scharfrandig, lederig. Blütenstiele rot; rosenrot. Auf Sumpfboden niedergestreckt, wurzelnd. Blattscheiden mit langen, steifen Haaren. 6. 7. ♃. Teichränder, Teiche.

** Blüten 6männig.

Tafel XVI.

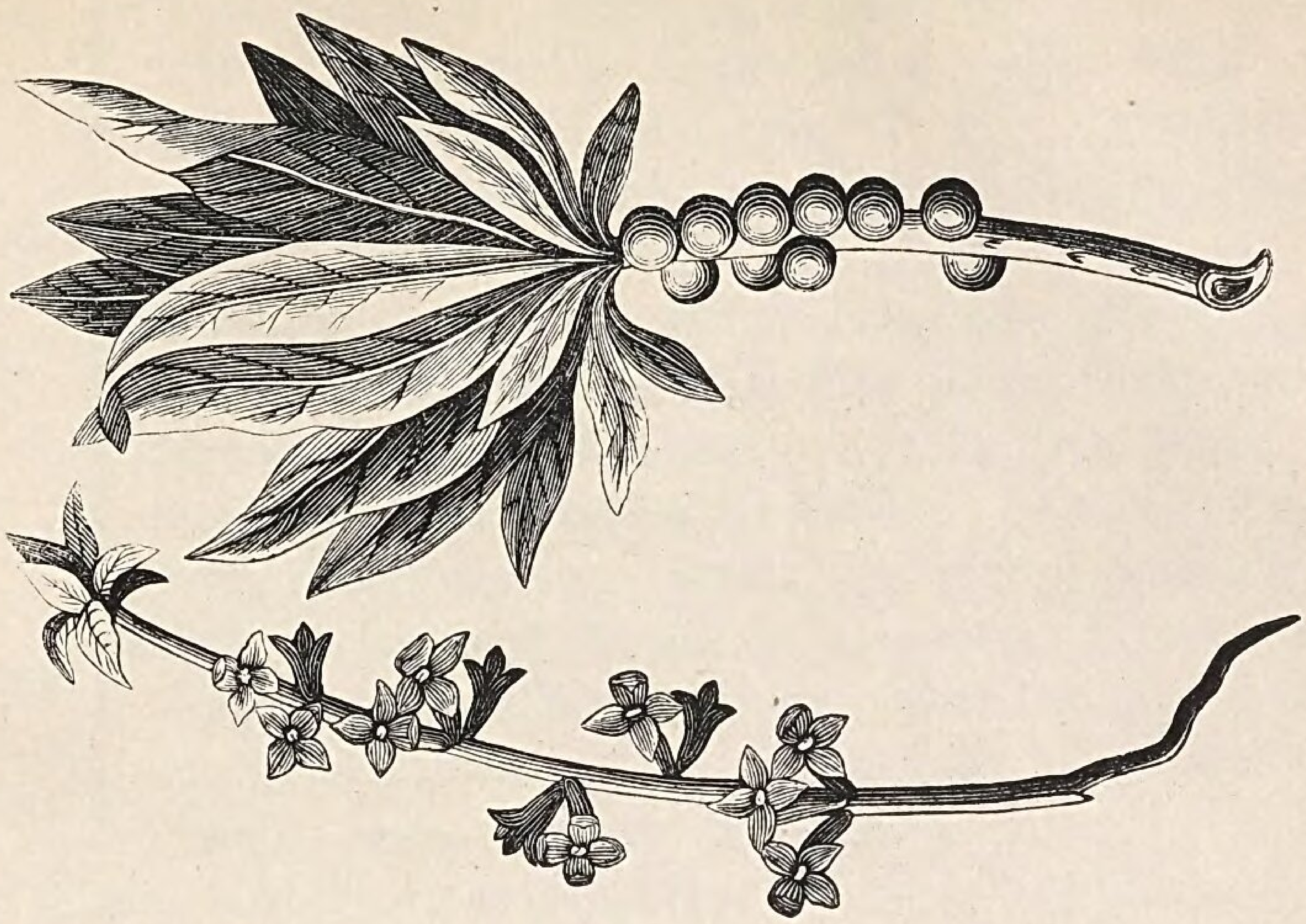


Runkelrübe.



Buchweizen.

a eine Blume von oben gesehen, b von unten, c ein Staubgefäß, d Fruchtknoten, e Nüßchen mit der Blütenhülle, f ohne g ein Samenkorn.



Seidelbast.



Fingerhut.

Tuten fast kahl, kurz, bewimpert.
- Stengel röhrig, über den Knieen angeschwollen, glatt. Blätter eiförmig, ganzrandig. Ähren einzeln. Blütenstiele und Kelch drüsig-rauh. Weißlich-grün. 7—9. ⊙ Ampferblätteriger K., P. lapathifolium. Flußufer, Gräben, Moore; gemein. 688.
- Stengel grün oder rot. Blätter lanzettlich, glänzend, zuweilen schwarzbraun gefleckt. Blütenähren fädlich, überhängend. Blüten drüsig-punktiert, grün, am Rande rot oder weiß. Enthält eine giftige Schärfe. 7—8. ⊙ Scharfer K., P. Hydropiper. Gräben, Teichränder; gemein. 689.

Tuten rauhhaarig, lang bewimpert.
- Blätter ei-lanzettlich, kurzstielig, ganzrandig, oft mit einem bogigen, schwarzbraunen Flecken. Ähren walzig. Hellrot und grünlich-weiß. 7—9. ⊙ Floh-K., P. Persicaria. Gräben, Wege, Flußufer; sehr gemein. 690.

3) Blüten büschelig, in unterbrochenen Ähren. Griffel kurz. Kerbe sehr klein.

691. Vogel-K., P. aviculare. Stempel zart gerieft, sehr ästig. Blätter lanzettlich, flach, aderig. Tuten trocken, silberweiß geschlitzt. Grün, weiß- oder rothäutig eingefaßt. 7—9. ⊙ Wege, Triften, Äcker; gemein. Gutes Vogel- und Schweinfutter, den Schafen aber schädlich.

4) Blüten büschelig, achselständig. Kerbe 3lappig.

692. Windenartiger K., P. Convolvulus. Stengel dünn, kantig gerieft, Äste liegend oder windend. Blätter herz-pfeilförmig, lang zugespitzt. Tuten kurz. Blüten zu 3—6, überhängend, glockig, 3kantig. Gutes Schaffutter. 7—9. ⊙ Äcker, Gärten, Brüche; gemein. Die mehligen Samen zu Grütze.

5) Blüten in rispigen Trauben. Frucht länger als das Perigon.

693. Buchweizen, P. Fagopyrum. Stengel walzig, Blätter pfeilherzförmig, obere sitzend. Tuten kurz. Weiß oder rosenrot, hängend. Griffel lang, 3narbig. Nüsse 3kantig. Wird als Futtergewächs, in Osteuropa als Getreidepflanze angebaut. Der Samen liefert gute Grütze, dient auch zum Mästen von Geflügel ꝛc. 8. 9. ⊙

82. **Ordnung.** Seidelbast-Gewächse, Thymeleae. Meist zierliche Sträucher mit einfachen Blättern und röhrigem 4—5zipfeligen Perigon. Staubgefäße 8—10, dem Schlunde eingefügt. Frucht trocken oder beerenartig.

Kellerhals, Seidelbast, Daphne. VIII. 1. Perigon 4spaltig, abfällig. Steinfrucht weich oder lederig.

694. Gemeiner S., D. Mezereum. Ein Strauch mit gelbbraunen, rutenförmigen Ästen und mit breitlanzettlichen, kurzgestielten, ganzrandigen Blättern. Blüten zahlreich, rosenrot, stark und angenehm riechend, erscheinen schon im Februar und März vor den Blättern, stehen immer zu

3 beisammen. Die erbsengroßen, roten Früchte reifen im Mai und Juni. Die ganze Pflanze ist sehr scharf und giftig. Der Geruch der Blumen wirkt betäubend. Die Rinde zieht Blasen; offizinell. Lichte Bergwälder, Auen, Triften, Waldsäume. ♃. †

695. Wohlriechender S., D. Cneorum. Ein buschiges Sträuchlein mit doldig gestellten Äſten. Blätter lineal-lanzettlich, immergrün, ganzrandig, kurz, stachelspitzig. Rosenrot, wohlriechend. Steinfrucht braungelb. Marktpflanze. 5. 6. ♃. Trockene Triften, Heidewälder, Auen, Abhänge.

83. Ordnung. Santel-Gewächse, Santalaceae. Fruchtknoten dem Perigon angewachsen. Perigon 3—5spaltig, innen gefärbt. Frucht einer Nuß oder Steinfrucht.

Leinblatt, Thesium. V. 1. Perigon tellerförmig oder trichterig, 4—5spaltig. Staubgefäße von einem Haarbüschel umgeben.

696. Wiesen-L., Th. pratense. Stengel zur Blütezeit aufrecht. Äste wagrecht abstehend. Blätter lanzettlich-lineal, schwach 3nervig. Perigon glockig, nach dem Verblühen röhrig, so lang als die kugelige Steinfrucht. 6. 7. ♃. Triften, Wiesen.

84. Ordnung. Lorbeergewächse, Laurineae. Blütenhülle 4—6spaltig. Staubgefäße den Perigonzipfeln eingefügt. Gewürzhafte Bäume oder Sträuche wärmerer Länder, mit lederigen, immergrünen Blättern.

Lorbeeren, Laurus. IX. 1. Blüten 2häusig. Perigon 4teilig.

697. Edler Lorbeer, L. nobilis. Ein Baum von 4—6 m Höhe mit walzigen, grünen Ästen. Blätter länglich-lanzettlich, gestielt. Blüten büschelig, achselständig, gelblich weiß. Beere dunkelblau. In Südeuropa, der Levante und Nordafrika. 5. 6. Die Blätter riechen sehr gewürzhaft, dienen als Gewürz. Aus den Früchten erhält man durch Kochen und Auspressen das Lorbeeröl.

Zimmt-Lorbeeren, Persea. IX. 1. Perigon 6teilig. Kerbe scheibenförmig.

698. Zimmt-L., Ceylonischer Zimmt, P. Cinnamomum. Ein kleiner 4—6 m hoher Baum, der ursprünglich auf Ceylon heimisch, jetzt über ganz Ostindien verbreitet ist und auf den Gewürzinseln in Mittelamerika angebaut wird. Die Äste sind fast vierkantig, die Blätter elliptisch, glatt. Seine Rinde ist graubraun, innen gelblichrot. Blüten klein, lederig, in rispigen Sträußen und verbreiten meilenweit ihren angenehmen Duft. Die innere braunrote, papierdünne, angenehm riechende und schmeckende Rinde 3—4jähriger Äste liefert den echten oder ceylonischen Zimmt, der in langen, zusammengerollten und ineinandergeschobenen Röhren zu uns in den Handel kommt.

699. Kampher-L., P. camphora. Ein zierlicher Baum in den Wäldern Chinas und Japans, mit brauner, leicht abziehbarer Rinde mit

länglich-ovalen Blättern und sehr kleinen, weißen Blüten in achselständigen Rispen. In den Lücken des Holzes findet sich der Kampher in kleinen Körnern und wird durch Auskochen erhalten.

85. **Ordnung.** Muskatbäume, Myristiceae. Perigon kreuzförmig, 3spaltig. 9—12 verwachsene Staubgefäße. Frucht von einem zerschlitzten Samenmantel umgeben. Gewürzhafte, tropische Bäume.

700. Echter Muskatnußbaum, Myristica moschata. XXII. 1. Ein 9 m hoher Baum mit wirteligen Ästen und rötlicher Rinde, auf den Molukken und Antillen. Blätter lederig, länglich, unten weiß. Blüten klein, gelblich, geruchlos. Steinfrucht von der Größe einer Wallnuß; sie reift nach 9 Monaten und enthält einen schwarzbraunen Samen, die Muskatnuß, welche noch von einer zerschlitzten, gelben Haut bedeckt ist, welche im Handel Muskatblüte heißt. Die gefurchte Nußschale enthält lose den Kern, die Muskatnuß des Handels. Beides beliebte und bekannte Gewürze.

86. **Ordnung.** Osterluzei, Aristolochieae. Blüten zwitterig. Perigone mit röhrig-bauchiger Basis, mit zahlreichen, auf der Spitze des Fruchtknotens eingefügten Staubgefäßen.

Haselwurz, Asarum. XI. 1. Perigon glockig, 3—4spaltig, Zähne einwärts gebogen.

701. Europäische H., A. europaeum. Blätter langstielig, nierenförmig, lederig, glänzend dunkelgrün. Blüte einzeln, kurzstielig, grünlichbraun, zottig, innen dunkel blutrot. Riecht kampherartig. 3. 4. ♃. Bergwälder, schattige Gebüschabhänge.

87. **Ordnung.** Wolfsmilch-Gewächse, Euphorbiaceae. Blüten 1- und 2häusig. Staubgefäße im Mittelpunkte der männlichen Blüten eingefügt. Kapselfrüchte 3knopfig. Milchende Pflanzen, meist in den heißen Zonen.

Buchsbaum, Buxus. XXI. 4. Blüten einhäusig. Männliche Blüten mit 3teiligem Kelche, 2blätteriger Krone mit Staubgefäßen; weibliche Blüten mit 4teiligem Kelche, 3 Kronenblättern und 3eckigen Fruchtknoten.

702. Immergrüner B., B. sempervirens. Gewöhnlich ein niedriger Strauch, aber auch ein Baum von 3—5 m Höhe, mit gelblicher Rinde, glatten Ästen und Zweigen. Blätter lederig, immergrün, glänzend, gegenständig. Blüten klein, gelblichgrün, büschelig in den Blattwinkeln. Südeuropa und Süddeutschland; zu Einfassungen in Gärten. Das Holz alter Bäume ist gelb, äußerst dicht, hart, feinfaserig und schwer; dient zu feinen Drechslerarbeiten, Holzschnitt- und Kattundruckformen und zu Blasinstrumenten. Die Wurzeln liefern sehr kostbaren Maser.

Wolfsmilch, Euphorbia. XXI. 3. Blütenhülle glockig, 9—10zähnig: 5 Zähne aufrecht oder einwärts gekrümmt, 5 mit diesen abwechselnd, auswärts gekehrt, oberwärts mit einer fleischigen, Honig absondernden Scheibe. Männliche Blüten 10 bis mehrere im Grunde der Blütenhülle, 1männig. Weibliche Blüte einzeln, gestielt, im Mittelpunkt

der Hülle stehend. — Die deutschen Arten sind alle durch einen scharfen, giftigen Milchsaft ausgezeichnet und werden vom Weidevieh nicht gefressen. Die glatte Wolfsmilch, E. nicaensis, soll neuestens ein unfehlbares Heilmittel der Tollwut sein.

1) Blätter ohne Nebenblätter. Drüsen rundlich, ganz (nicht mondförmig.

* Kapsel glatt.

Stengel etwas haarig, ästig. Blätter verkehrt-eiförmig, kurzstielig, vorne fein gesägt. Hülle 5blätterig, abstehend. Hüllchen 2—3blätterig. Dolde aus 5 langen Strahlen bestehend. Drüsen 4, braungrün. 7—9. ⊙ Sonnenwendige W., E. helioscopia. Gartenland, Äcker, Auen, Wege, Schutt; gemein. 703. †

** Kapsel warzig. a) Blätter mit herzförmiger Basis sitzend.

Stengel rund, glatt. Blätter von der Mitte an klein gesägt, graugrün, unten behaart. Hüllblätter lanzettlich, herabgebogen. Hüllchen 2—3blätterig, grüngelb, mit haarigem Kiele. Dolde 3—5strahlig, Äste 3gabelig. 7—9 ⊙ Flachblätterige W., E. platyphyllos. Triften, Äcker, Wegabhänge. 704. †

b) Blätter nach der Basis verschmälert oder abgerundet.

Blätter sehr kurzstielig, ei-länglich, klein gesägt. Dolde 5stachelig, 3gabelig. Die ganze Dolde während des Blühens schön gelb. 5. 6. ♃ Warzige W., E. verrucosa. Triften, Auen, Wegränder, Heiden, Wiesen. † 705.

Blätter sitzend, stumpf-lanzettlich, ganzrandig oder etwas gezähnelt. Stengel dick, rund und ästig, bis 3 m hoch. Hüllen und Hüllchen graugrün. Dolden vielstrahlig, Strahl 2—3spaltig. 5. 6. Sumpf-W., E. palustris. ♃ Feuchte Triften, Wiesen, Flußufer. † 706.

2) Drüsen halbmondförmig oder 2hörnig.

* Hüllchen frei, nicht verwachsen.

a) Dolde vielstrahlig (12—20).

Stengel rund, ästig. Blätter schmal lineal, unten fast borstlich, sehr häufig mit dem safrangelben Wolfsmilch-Büchsenschwamm (Aecidium Euphorbiae) besetzt. Hüllchen 2, rundlich, rautenförmig, grüngelb, zuletzt rot. Kapsel erhaben punktiert. 4. 5. ♃ Cypressen-W., E. Cyparissias. Triften, Wegränder, Bergabhänge, Felder; gemein. 708.

Blätter lineal-lanzettlich, stiellos, bläulich-grün, unterste gestielt. Strahlen 6—12, gabelig. Hüllblätter zahlreich, niedergebogen. Drüsen purpurbraun. Kapsel 3eckig. 6—8. ♃ Gemeine W., E. Esula. Wiesen, Weidengebüsch, Gräben. 709. †

b) Dolde 3strahlig.

Blätter gestielt, sehr stumpf, verkehrt eiförmig, unterste fast kreisrund. Blüten stiellos. Drüsen 4, gelbgrün. Kapsel auf den Ecken ge-

furcht, warzig. Stengel sehr ästig. 7—9. ⊙ Garten-W., E. Peplus. Unkraut in Gärten, auf Äckern; gemein. 710. †

Blätter stiellos, lineal-lanzettlich. Hülle und Hüllchen schmal eiförmig, an der Basis ungleich. Blüten klein, ungestielt, gelb oder dunkelrot. Drüsen 4. Kapsel glatt. 6—9. ⊙ Kleiner W., E. exigua. Äcker, Gärten. 711. †

Bingelkraut, Mercurialis. XXII. 8. Perigon 3teilig, konkav, abstehend. Kapsel 2knotig, 2fächerig.

712. Ausdauerndes B., M. perennis. Stengel gefurcht, Blätter ei-länglich, gestielt, gegenständig, gekerbt, rauh, dunkelgrün. Nebenblätter häutig, niedergebogen. Die männlichen Blüten in langen Ähren, die weiblichen einzeln, langgestielt, achselständig. Kapsel rauhhaarig. Riecht wiederlich und ist giftig. 4. 5. ♃. Bergwälder. †

713. Jähriges B., M. annua. Stempel eckig, ästig, an den Gelenken angeschwollen. Blätter ei-lanzettlich, gleich gesägt. Die männlichen Blüten in dichten, grüngelben Ähren; die weiblichen sitzend, einzeln oder gepaart in den Blattwinkeln. Kapsel weichstachelig. Riecht unangenehm. 6—9 ⊙ Gärten, Äcker, Schutt, Wegränder.

Federharzbäume, Siphonia. XXI. 11. Blüten einhäusig, Kelch glockig, 5spaltig, Kapsel groß, 3fächerig, elastisch.

714. Echter Federharzbaum, Kautschuckbaum, S. elastica. Ein 14—18 m hoher Baum in Brasilien, Guyana und Peru, mit grauer Rinde und ausgebreiteten Ästen. Blätter langstielig, 3zählig. Blüten klein, gelb. Enthält in allen Teilen einen scharfen, heftig purgierenden Milchsaft, der den größten Teil des amerikanischen Kautschucks, Gummi elasticum, liefert. Der durch lange Einschnitte reichlich ausfließende Milchsaft verdickt sich an der Luft und wird wiederholt über ungebrannte Thongefäße gestrichen und jede aufgetragene Schicht über Rauchfeuer getrocknet.

Wunderbaum, Ricinus. XXI. 12. Blüten 1häusig in Sträußen. Männliche Blüten ohne Krone, mit vielen Staubfäden. Hohe Stauden und Sträucher Asiens und Afrikas.

715. Gemeiner W., R. communis. Eine ausdauernde, krautige Pflanze Indiens und Afrikas, die selbst in Südeuropa 6—9 m hoch wird; wegen ihrer schönen Form und Blattgröße eine beliebte Garten-Zierpflanze. Stengel rund, hohl, weißgrünlich oder rot, bläulich bestäubt. Blätter langstielig, handförmig 7—9teilig, Zipfel doppelt gesägt, glatt (Palma Christi). Die glänzenden, grauen und schwarzgefleckten Samen geben ein farb- und geruchloses, dickflüssiges, trocknendes Öl, Ricinusöl, welches in der Medizin verwendet wird.

88. Ordnung. Brennesseln, Urticeae. Blüten 1- und 2häusig und vielehig. Perigon 4teilig. Fruchtknoten frei, 1fächerig. Narbe

pinselig. Staubgefäße 4. Kräuter, Sträuche und Bäume meist mit scharfen, giftigen Stoffen.

Nessel, Urtica. XXI. 4. Blüten 1- oder 2häusig, in Kätzchen. Weibliches Perigon 2teilig.

716. Kleine N., U. urens. Stengel 4eckig. Blätter gestielt, spitzoval, scharf gezähnt. Nebenblätter klein, zurückgebogen. Blütenkätzchen einfach, walzig, achselständig. Enthält viele Brennhaare. 7—9. ☉ Schutt, Wege, Gartenland, Felder, Düngerstätten; gemein.

717. Große N., U. dioica. Stengel borstig. Blätter länglich herzförmig, grobgesägt, borstig. Blütenkätzchen gepaart, hängend, 2häusig. Brennt nicht so heftig. Die jungen Sprossen im Frühjahre als Gemüse; die getrocknete Pflanze gesundes Futter für Rindvieh. Der Bast wie Flachs zubereitet liefert starkes Garn zu Nesseltuch. 6—9. ♃. Mauern, Wege, Gebüsch; gemein.

Hanf, Cannabis. XXII. 5. Blüten 2häusig. Männliche Blüten in Trauben, Perigon 5teilig; weibliche achselständig, Perigon 1blätterig, der Länge nach gespalten. Nuß im bleibenden Perigon.

718. Gemeiner H., C. sativa. Stengel eckig, ästig, steifborstig, gegen 116 cm hoch. Blätter gegenüber, gestielt, 5—7fingerig. Blättchen gesägt, steifhaarig. Vaterland: Persien und Indien; seit den ältesten Zeiten vorzüglich in Süddeutschland angebaut und daselbst bedeutender Handelsartikel. Riecht unangenehm und betäubend. Der Bast, wie Flachs zubereitet, liefert Leinwand, Segeltuch, Seile, Stricke 2c. Die Samen bekanntes Vogelfutter und zu Öl (Hanföl).

Hopfen, Humulus. XXII. 4. Blüten 2häusig. Männliche Blüten in Rispen, Perigon 5teilig; weibliche Blüten in Kätzchen, Perigon schuppenförmig.

719. Gemeiner H., H. Lupulus. Stengel eckig, rauh, kletternd, ästig. Blätter gegenüber, gestielt, rauh, herzförmig, 3—5lappig, gezähnt. Die Früchte und Deckblätter der weiblichen Kätzchen sind mit gelbem, harzigem Staub bedeckt, Lupulin oder Hopfenbitter, von starkem und betäubendem Geruche. Wild in Gebüschen, Zäunen, Hecken in Niederungen bis zum nördlichen Polarkreis. Wird in Hopfengärten angebaut. Die Zapfenfrüchte dienen zum Würzen und Konservieren von Bier; daher wichtiger Handelsgegenstand. Die jungen Sprossen, wie Spargel, zu Salat (Hopfenspargel). Die Stengel wie Hanf zu Stricken.

89. **Ordnung.** Brotfruchtbäume, Artocarpeae. Staubgefäße und Fruchtknoten frei. Eine falsche, fleischige oder saftige Frucht, entweder aus dem Fruchtboden oder aus diesem und dem Perigon gebildet. Bäume und Sträuche in wärmeren Ländern.

Feigenbaum, Ficus. XXI. und XXIII. 3. Die 1häusigen Blüten vollständig in die Höhlung des birnförmigen oder kugeligen Fruchtbodens eingeschlossen.

720. Gemeiner F., F. Carica. Ursprünglich im Oriente heimisch, der süßen Früchte halber aber in ganz Südeuropa kultiviert, in Südtirol bereits verwildert. Er wird 5—9 m hoch, bleibt aber im mittleren Europa klein. Die Äste sind krumm und schlaff, die Zweige grauhaarig, voll weißer Milch. Blätter groß, dunkelgrün, herzförmig, ganz oder handförmig 3—5lappig, oberseits rauh, unten flaumig. Die Scheinfrüchte oder Feigen sind birnförmig und wechseln in Größe, Farbe und Geschmack vielfach. .Sie werden roh, häufiger noch getrocknet gegessen.

Maulbeerbaum, Morus. XXI. 4. Sämtliche Blüten bilden eiförmige Kätzchen. Perigon 4teilig, 4 Staubgefäße oder Fruchtknoten einfach, Narben 2. Zur Zeit der Fruchtreife sind die Kätzchenspindel sowie die Blütenhüllen fleischig, welche alle am Grunde untereinander und mit dem saftigen Fruchtknoten verwachsen sind (Scheinbeere). Die Früchte sind meist eßbar, reifen meist im August.

721. Weißer M., M. albus. Stammt aus Kleinasien, Persien und China und wird namentlich in Südeuropa kultiviert. Ein Baum von 4—6 m Höhe, mit rötlich grüner, rissiger Rinde und ausgebreiteten Ästen. Blätter kurzstielig, schief-herzförmig, glatt, ungleich gesägt. Die Frucht gleicht der Brombeere, ist weiß, fade süß. Die Blätter geben die vorzüglichste Nahrung für Seidenraupen. Das Holz ist von besonderer Güte und namentlich zu Wagner- und Büttnerarbeiten geschätzt; es gehört zu den zähesten und härtesten Hölzern, dunkel rotgelb.

722. Schwarzer M., M. nigra. Stammt aus der Tartarei und Persien und wird in Südeuropa und Deutschland angepflanzt. Ein Baum von 8—12 m Höhe, mit brauner, rissiger Rinde und langen, schmalen Ästen. Die Blätter sind beiderseits rauh und behaart, herz-eiförmig, 3—5lappig. Beere violettschwarz, säuerlich-süß. Schlechtes Futter für Seidenraupen; das Holz zu feinen Drechslerarbeiten.

Platane, Platanus. XXI. 1. Blüten 1häusig, in kugeligen Kätzchen an gemeinschaftlicher Achse. Die Blätter sind in der Jugend filzig behaart, später kahl, handförmig 5lappig; die Nebenblätter sind zu einer Scheide verwachsen und trocken. Sie sind schnellwüchsig. Die äußeren Rindenschichten werden jährlich in Stücken abgestoßen, so daß der Stamm stets glatt bleibt. Man kennt nur 2 sehr ähnliche Arten, nämlich die morgenländische P., P. orientalis, mit tiefer geschlitzten, spitziger gelappten Blättern, grünen Blattstielen, und die abendländische P., P. occidentalis, mit weniger tief gelappten, mehr 5eckigen Blättern und braunroten Blattstielen. Beide bei uns beliebte Alleenbäume; liefern gutes Brennholz. 723.

90. **Ordnung.** Ulmen, Ulmaceae. Fruchtknoten 2fächerig, Frucht geflügelt.

Ulme, Rüster, Ulmus. V. 2. Blüten zwitterig; Perigon 4—5zähnig,

welkend. 4—5—12 Staubgefäße, 2 Griffel. Die Blüten erscheinen im März, oder anfangs April vor dem Laube aus eigenen Knospen in Dolden. Vorzüglich in West- und Mitteleuropa (Spanien, Italien, Frankreich, England).

724. Feld-U., U. campestris. Ein 23—29 m hoher Baum, von 58—87 cm Durchmesser, mit brauner, rissiger Rinde, glatten Ästen, eiförmigen, stumpfen Knospen, deren Schuppen schwarzviolett oder dunkel kastanienbraun, heller gerandet und weißlich oder goldgelb behaart sind. Blätter 2zeilig, ei-länglich, an der Basis ungleich, doppelt gesägt, unten in den Aderwinkeln weißlich behaart. Blüten in Büscheln. Perigon braunrot. Flügelfrucht kahl, braungerandet. 3. 4. ♄ Auen, Wälder, Dörfer.

725. Flatter-U., Langstielige U., U. effusa. Wie die vorige Art mit schwarzbraunen Zweigen, kegelförmigen zugespitzten Knospen, deren Deckschuppen hellzimmtbraun, dunkel gerandet und kahl sind. Blätter groß, eiförmig, langspitzig, doppelt gesägt, unten flaumhaarig. Blüten langgestielt, hängend. Perigon braunrötlich, 8spaltig. Flügelfrucht zottig gewimpert. 3. Berggegenden und Ebenen.

Die Ulmen erreichen ein hohes Alter und unter günstigen Umständen eine ungewöhnliche Höhe. Im südlichen Deutschland gedeihen sie besser als im nördlichen, indessen ist die Feldulme auch in Norwegen verbreitet. Diese steigt in den Alpen bis 1135 m, die Flatterulme dagegen im südlichen Bayern nur bis 525 m Höhe. Das rotbraune, feinfaserige Holz dient vorzüglich zu Mühlbauten, Wasserrädern, Schiffsbau u. dgl. und wegen seiner Zähigkeit und Festigkeit zu Wagengestellen; auch gutes Brennholz. Maser für Tischler; der Bast zu Stricken und Flechtwerk. Das Laub ist gutes Viehfutter.

91. **Ordnung.** Pfeffer-Gewächse, Piperaceae. II. 1. Blüten in Kolben, meist zwitterig. Perigon fehlt. Tropische, gewürzhafte Sträuche.

726. Schwarzer Pf., P. nigrum. In Ostindien heimisch, auf Java, Borneo, Sumatra, Ceylon angebaut. Ein Strauch mit fingerdickem, krautigem, kletterndem und knotig gegliedertem Stengel. Blätter eiförmig, langspitzig, ganzrandig, glatt. Blütenähren überhängend. Beeren erbsengroß, rotbraun, getrocknet schwarz und runzelig; sind als schwarzer Pfeffer ein allbekanntes Gewürz. Die überreifen und abgefallenen, von der äußeren Hülle befreiten Früchte von gelblichweißer Farbe bilden den weißen Pfeffer von minder scharfem Geschmacke.

92. **Ordnung.** Wallnußbäume, Juglandeae. Blüten 1häusig; die männlichen in Kätzchen, Perigon 2—6teilig; die weiblichen 1—3 an der Spitze der jüngsten Zweige, ohne Hülle. Frucht eine Steinfrucht, mit 2—4klappiger, unregelmäßig aufspringenden, fleischigen Hülle und 2klappigem Steinkerne. Bäume mit gefiederten Blättern.

727. Wallnußbaum, Juglans regia. Ein 17—23 m hoher Baum, von schnellem Wuchse. Die alte Rinde ist aschgrau. Die Knospen sind halbkugelig, mit lederigen, olivengrünen Schuppen, innen kurz-graufilzig. Blätter unpaarig gefiedert; Blättchen meist zu 9, gestielt, oval, ganzrandig, glänzend, von aromatischem Geruche. 5; die Frucht reift im September. Der Nußbaum erreicht ein Alter über 200 Jahre, stammt aus Asien. Das feinfaserige, feste, dauerhafte, schön braungeflammte Holz wird zu Schreinerarbeiten sehr geschätzt. Rinde, Blätter und Nußschalen zum Schwarz- und Braunfärben. Die Samenkerne enthalten bis 50 % Öl und liefern das Nußöl.

93. **Ordnung.** Näpfchenfrüchtler, Cupuliferae. Blüten 1häusig; die männlichen in Kätzchen, die aus schuppigen Deckblättern zusammengesetzt sind, die weiblichen einzeln oder gehäuft, Perigon an den Fruchtknoten angewachsen. Fruchtknoten 2—6fächerig, jedes Fach 1—2samig. Durch Verkümmerung ist die Frucht 1fächerig und 1samig, entweder nur am Grunde von einem Fruchtbecher umgeben oder 2 bis mehrere von einem gemeinschaftlichen Becher umschlossen oder endlich die Nuß ist am Grunde von einer blattigen, grünen Hülle, einem falschen Becher umgeben.

1. Unterordnung: Wahre Näpfchenfrüchtler: Fagineae. Echte Fruchtbecher; männliche Blüten mit Hüllen, Staubfäden ungeteilt.

Buche, Fagus. XXI. 8. Die Blüten in einer gemischten Knospe eingeschlossen. Die männlichen Blüten entspringen in den Achseln der Knospenschuppen, langstielig, fast kugelig; die weiblichen stehen einzeln in der Achsel eines Laubblattes des Triebes. Fruchtknoten 3eckig, 3fächerige Blüten mit dem Laube anfangs Mai, die Früchte reifen im Oktober.

728. Rotbuche, gemeine B., F. silvatica. Gemeiner Waldbaum von 29 m Höhe, mit geradem Stamme und grauweißer, glänzender, glatter Rinde. Knospen kastanienbraun, weißlich sammethaarig, an der Spitze mit langen, abstehenden Haaren. Blätter eiförmig, glatt, kurzstielig, undeutlich gezähnt, unten in den Aderwinkeln mit weißen Härchen. Männliche Blütenkätzchen grüngelb, Perigon grauhaarig, glockig; die weiblichen über den männlichen in rötlichen, haarigen Köpfchen. Die 3eckigen Nüsse zu 2 in der rauhen, 4klappigen Hülle, Buchenkern oder Buchennüsse. Auf günstigem Boden erreichen sie bisweilen ein Alter von 300 Jahren, werden aber gegen das 140.—160. Jahr schon kernfaul. Ihr Hauptsitz ist Deutschland, in den süddeutschen Gebirgen erhebt sie sich noch bis 1312 m, in unseren bayerischen Alpen bis 1021 m; besonders sagen ihr Kalk und Basalt zu. Sie leidet durch Früh- und Spätfröste. Das Buchenholz ist vorzügliches Brennholz, wird auch als Werkholz verarbeitet. Nebennutzung liefern die Früchte als gute Mästung für Schweine; sie liefern ferner 15—17 % Speise- und Brennöl. Die Ölpreßkuchen

sind den Pferden schädlich. Die frischen Nüsse bewirken Kopfweh und Schwindel. Auf gewissen Standorten entwickelt sich nicht selten im Innern der Rotbuche ein Pilz (Nyctomyces utilis), wodurch die Holzsubstanz konsumiert wird. Solche Stämme liefern trefflichen Zunder.

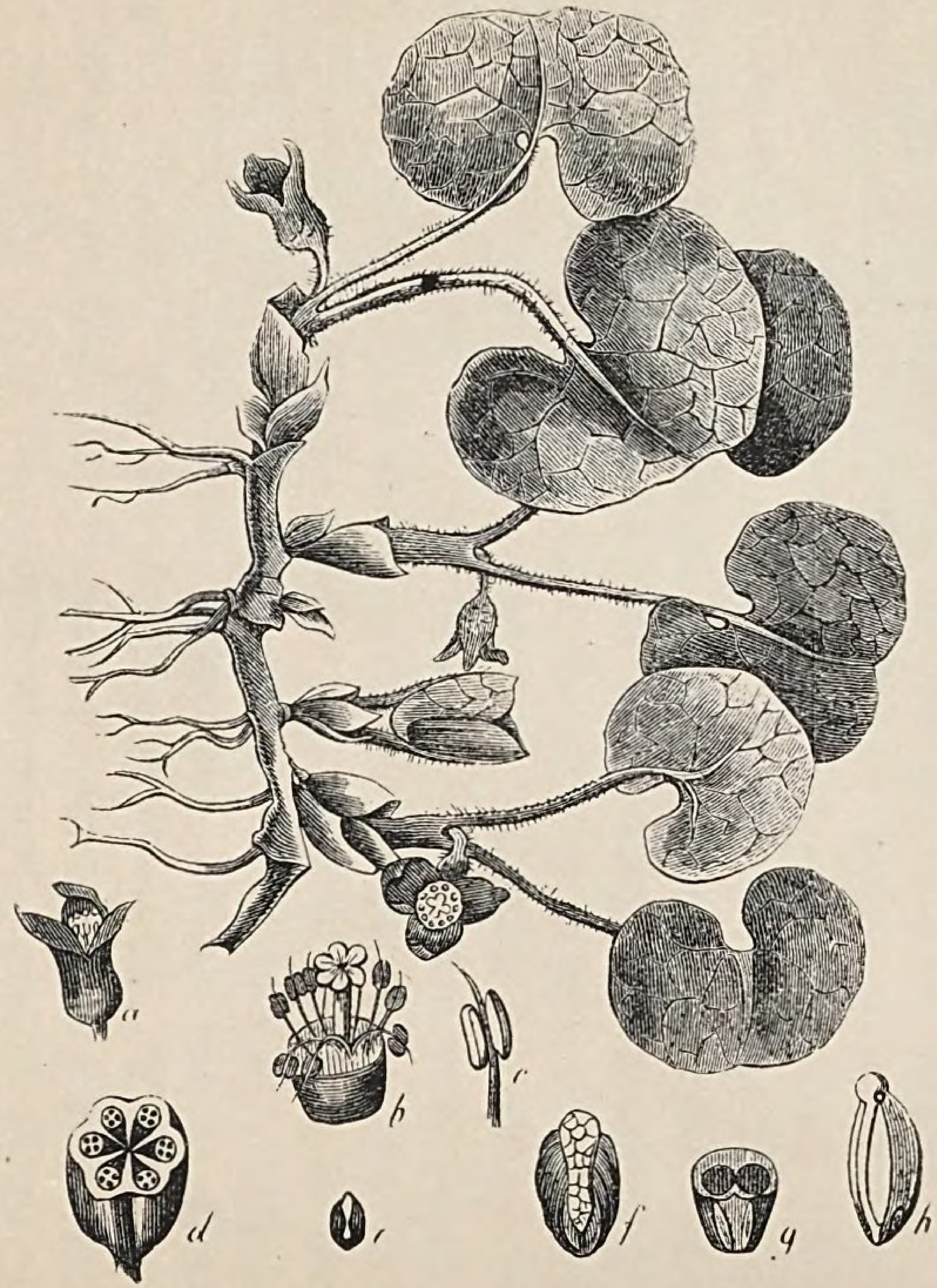
Kastanienbaum, Castanea. XXI. 5. Männliche Kätzchenblüten sitzend, geknäuelt; die weiblichen Blüten 2—3 an der Spitze.

729. Eßbare Kastanie, C. vulgaris. Ein Baum von 14—20 m Höhe, mit rotbrauner, rissiger Rinde. Blätter länglich-lanzettlich, buchtig und stechend gezähnt, glänzend dunkelgrün. 6. 7. Männliche Blüten fadenförmig, gelb, widerlich riechend, die weiblichen knospenartig. Die 4klappigen, stacheligen Früchte reifen im Oktober und enthalten 1—3 Nüsse. In der südlichen Schweiz und in Tyrol ist sie gewöhnlicher Waldbaum, auch in Süddeutschland und namentlich im Rheinthal verbreiteter Waldbaum. Die Früchte oder Kastanien werden roh und gebraten gegessen; am wohlschmeckendsten sind die Maronen, welche aus wärmeren Ländern kommen. Das Holz kommt an Härte und Dauer dem Eichenholze gleich und ist vorzüglich gesucht zu Weinpfählen und Faßreifen.

Eiche, Quercus. XXI. 1. 8. Männliche Blüten stets am unteren Teile des jungen Triebes, meist in den Achseln der Knospenschuppen und stehen büschelweise beisammen. Die weiblichen Blütenstände immer in den Achseln der letzten Laubblätter, in den Achseln scharf- und langgespitzter, abfälliger Deckblätter. Zwischen Deckblatt und Fruchtknoten befinden sich noch mehrere, unter einander verwachsene, sehr kleine Hüllblättchen, welche später einen Fruchtbecher bilden. Die Eichen sind nur in den Ländern zwischem dem 30. und 60. ° n. B. heimisch.

730. Stiel- oder Sommereiche, Q. pedunculata. Erreicht unter allen deutschen Gewächsen das höchste Alter von 400—500, selbst 1000 Jahren, erreicht eine Höhe von 29—35 m. Die jüngere Rinde ist grün, wird dann silbergrau, bleibt glatt und glänzend, und bildet zuletzt eine braune, rissige Borke. Die Knospen sind eiförmig, mit hell kastanienbraunen Schuppen, die mit feinen, weißen Härchen besetzt sind. Die Blätter sind tiefbuchtig, rundlappig, kahl, groß, sehr kurzstielig. 5; Blüten mit dem Laube. Die Früchte (Eicheln) sitzen 1—3 an einem verlängerten Stiele und sind anfangs ganz vom Fruchtbecher umschlossen. Im September sind sie reif und fallen im Oktober ab. In den Gebirgen des nördlichen Deutschlands steigt die Stieleiche nicht viel über 438 m, doch kommen in unseren bayerischen Alpen Eichen noch bis zu 876 m Höhe vor; dagegen erstreckt sie sich weit nach Norden und Osten. Der Stamm wird vorzugsweise zu Bau- und Nutzholz verwendet, vorzüglich zu Schiffbau und Faßdauben. Die vorzüglichste Nebennutzung gibt die Rinde zu Lohe. Die Früchte dienen zur Schweinemästung. An der Frucht erzeugt im südlichen Deutschland, einem Teile Böhmens, in Ungarn und Galizien

Tafel XVII.



Haselwurz. — a Blüten, b strahlige 6lappige Narbe, c Staubfaden. d vergrößerte querdurchschnittene Frucht, e Samen in natürlicher Größe, f vergrößert, g der Quere u. h der Länge nach durchschnitten,



Cypressen=Wolfsmilch. — a eine Blume, b vergrößert, c junge Springfrucht, d vergrößert, e Knopf nebst Säulchen, an welches er angeheftet ist, f Samen natürl. Größe, g u. h vergrößert, i der Länge, k der Quere nach durchschnitten.



Hopfen.



Sommer=Eiche.

a Blätter, b männliche Blüten, c weibliche Blüten, d die Frucht, e Samen,
f Galla l.

die Knoppern-Gallwespe, Cynips calicis, Gallen, Knoppern genannt, die zum Schwarzfärben und Gerben benutzt werden.

731. Steineiche, Winter-E., Trauben-E., Q. sessiliflora. Gleicht der vorigen. Die Blätter sind gestielt, unterseits auf den Blattrippen reichlich behaart. Die weiblichen Blüten stehen gehäuft und stiellos in den Blattachseln beisammen. Die fast stiellosen Früchte stehen dicht gedrängt aneinander. Sie erstreckt sich nicht weit über die Grenzen Deutschlands und kommt im südlichen Bayern nur bis zu einer Höhe von 525 m vor. Nutzen wie vorher. Die Eicheln zu Kaffee gegen Drüsenkrankheiten; das Holz vorzüglich zu Wasserbauten.

732. Korkeiche, Q. Suber. Sie liefert den Kork oder das Pantoffelholz. Ist ein Baum von 8—12 m Höhe, mit sehr dicker, außen grauer, innen rostgelber Rinde, die sich von selbst ablöst. Die immergrünen Blätter sind eiförmig, gezähnelt, unterseits grau. Die 3—5 cm dicke, schwammige Korkrinde wird vom 15. Jahre an bis zu einem Alter von 200 Jahren alle 8—12 Jahre sorgfältig abgelöst. Sie ist vorzüglich in Südspanien heimisch.

2) Falsche Näpfchenfrüchtler, Carpineae. Nuß mit einer blattigen, grünen Hülle. Männliche Blüten ohne Hüllen, Staubfäden geteilt.

Haselstaude, Corylus. XXI. 5. Blüten 1häusig, aus End- und Seitenknospen. Männliche Blüten in walzigen, überhängenden Kätzchen; weibliche in einer Knospe, aus deren Spitze rote, fädliche Narben hervorbrechen. Die Knospe entwickelt sich zu einem beblätterten Zweige, an dessen Ende die weiblichen Blüten sitzen. Die Frucht eine holzige, einsamige Nuß, von einer lederigen, blattigen, an der Spitze zerschlissenen Hülle umgeben.

733. Gemeine Haselnuß, C. Avellana. Ein baumartiger Strauch mit brauner oder grauer, weiß punktierter Rinde. Blätter 2zeilig, rundlich-herzförmig, kurzstielig, runzelig, doppelt gesägt, behaart. An der Basis der Blattstiele befinden sich 2 lanzettliche Deckblätter mit roten Drüsenhaaren. Knospen stumpf-eiförmig, mit rotbraunen, weißbewimperten Schuppen. Blüht unter allen Holzgewächsen am frühesten, oft schon im Februar, die Früchte reifen im September. Ist eine der verbreitetsten Holzarten, bis zum 66.° n. B. Hauptsitz Mittel- und Norddeutschland. Die angenehm schmeckenden Samen werden gegessen und liefern gegen 60 % nicht trocknendes Öl. Das Holz zu Faßreifen, Stöcken, zum Korbflechten ꝛc.; zu Schießpulver- und Reißkohle.

Hainbuche, Carpinus. XXI. 5. Alle Blüten in einfachen, langen Kätzchen, welche gleichzeitig mit den Blättern erscheinen. Die Früchte bilden eine lockere Traube.

734. Hainbuche, Weiß-B., C. Betulus. Ein Baum von 8—12 m Höhe, der aber auch strauchartig zu Hecken und Lauben gezogen wird, mit schwarzgrauer, weißfleckiger Rinde. Knospen spindelförmig, mit braunen

Schuppen, an der Spitze und am Rande weißlich behaart. Blätter eiförmig, spitz, doppelt gesägt, jung gefaltet, zweizeilig. 5. Die eiförmigen, flachgedrückten Nüsse reifen im Oktober. Sie erreicht kein hohes Alter (120—150 J.) und geht nicht weit über die Grenzen Deutschlands hinaus. Im südlichen Bayern findet sie sich nur bis zu 788 m. Sie liefert ausgezeichnetes Brennholz; wegen der geringen Dauer eignet es sich nicht als Bauholz, wegen seiner großen Härte, Dichte und Zähigkeit vorzüglich zu Maschinenbau und Wagnerarbeiten. Das Laub als Viehfutter.

94. **Ordnung.** Weiden, Salicineae. Blüten 2häusig, in Kätzchen. Frucht eine 2klappige Kapsel. — Bäume und Sträuche in der kalten und gemäßigten Zone. Durch Stecklinge leicht vermehrbar.

Weide, Salix. XXII. 2. Kätzchen aus Blattachselknospen entspringend, aufgerichtet oder abwärts gekrümmt.

1) Knackweiden: Kätzchenschuppen gleichfarbig, gelblichgrün, abfallend. Kätzchen seitenständig, meist nach dem Aufbruche des Laubes erscheinend.

* Zwei, unten verwachsene Staubgefäße.

735. Bruchweide, S. fragilis. Ein 11—15 m hoher und 87 cm dicker Baum, mit braungrauer, rissiger Rinde. Die Zweige brechen in den Gelenken sehr leicht. Blätter lanzettlich, ganz kahl, mit einwärts gebogenen Sägezähnen. Nebenblätter halb herzförmig, kleingesägt, hinfällig. Kätzchen mit beblätterten Stielen. Schuppen grüngelb, haarig. 4. 5. ♄ Ufer, Sümpfe, Moorgräben, feuchtes Gebüsch.

736. Weiße W., S. alba. Ein 17—23 m hoher Baum, mit aschgrauer, rissiger Rinde. Knospen einschalig, eiförmig, klein, bräunlich, mit weißen, anliegenden Haaren. Blätter scharf gesägt, kurzstielig, oben feinhaarig, unten silberhaarig. Kätzchen filzig gestielt, auf beblätterten Zweigen. In ganz Deutschland an feuchten Orten, Flußufern, Auen allgemein verbreitet; auch angebaut. Die Zweige zum Korbflechten. Die Rinde in der Weißgerberei, enthält Salicin.

2) Mandelweiden: Kätzchenschuppen gleichfarbig, gelblichgrün, bleibend.

737. Mandelblätterige W., S. amygdalina. Ein Baum von 5—7 m Höhe mit graugrüner, rissiger Rinde. Die Zweige sind sehr gebrechlich. Knospen groß, glänzend. Blätter lanzettlich, gesägt, ganz kahl, dick, glänzend dunkelgrün, dicht und erhaben geadert, Kätzchen aufrecht, gestielt. 4. 5. ♄ Flußufer, Sümpfe, Auen, Moore; wird zum Wasserbau und zu Körben benützt.

3) Purpurweiden: Kätzchenschuppen an der Spitze verschiedenfarbig. Kätzchen seitenständig, vor den Blättern erscheinend. Antheren purpurn, zuletzt schwarz.

738. Bachweide, Purpur-W., S. purpurea. Strauch bis zu 3,5 m Höhe mit schlanken, rutenförmigen, dunkelroten oder gelblichen Zweigen: Knospen glänzend groß, der Länge nach geschlitzt. Blätter lineal-lanzettlich, drüsig klein gesägt, glatt, unten meergrün. Kätzchen sitzend, zahlreich,

zottig, mit oben schwarzen, langhaarigen Schuppen. 3. 4. ♃. Flußufer, feuchte Triften; gemeinste Weide.

4) Korbweiden: Kätzchen seitenständig, sitzend, vor den Blättern oder fast gleichzeitig blühend. Schuppen an der Spitze verschiedenfarbig. Staubbeutel nach dem Verblühen gelb. Innere Rinde grün.

739. Korb-W., S. viminalis. Ein Strauch bis zu 5 m Höhe, mit grauer, rissiger Rinde; Zweige zähe, gerade, biegsam, grüngelb. Blätter lanzettlich, zugespitzt, ganzrandig, oben glänzend dunkelgrün, unten glänzend seidenhaarig. Blattstiele rund, weißfilzig. Nebenblätter klein, lineal-lanzettlich. Kätzchen dünn, etwas zottig; Schuppen der männlichen schwarzbraun, silberweißhaarig. Bildet mit der Bach- und grauen Weide ꝛc. die Anwaldung an Flüssen und Bächen. Sie gehört zu den nützlichsten Weiden, eignet sich vorzüglich zum Befestigen der Ufer, zum Korbflechten und anderen Flechtarbeiten. 3. 4. ♄ Flußufer, feuchte Gebüsche.

740. Graue W., S. incana. Ein Strauch oder Baum bis zu 6 m Höhe mit dunkelbraunen Zweigen. Blätter lanzettlich-lineal, scharfspitzig, von der Mitte an drüsig gezähnt, runzelig geadert, unterseits filziggrau. Blattstiele kurz, rötlich gelb, weißfilzig. Männliche Schuppen nur an der Spitze dünn behaart. 4. 5. ♄ Nutzen der Korbweide.

5. Sahlweiden: Kätzchen seitenständig, während der Blütezeit sitzend, später mehr oder weniger gestielt; Stiel beblättert, Schuppenspitze verschiedenfarbig, Antheren später gelb.

a) Nebenblätter nierenförmig.

* Blätter unterseits aschgrau, filzig.

741. Aschgraue W., S. cinerea. Strauch bis 3 m Höhe, mit braunen Zweigen. Blätter ei-länglich, wellig gesägt, oberseits graugrün und flaumig. Kätzchen mit kleinen, braunen, behaarten Schuppen. 4. 5. ♄ Feuchte Triften, Feldgebüsch, Auen, Abhänge, Teiche.

** Blätter unterseits bläulichgrün, filzig.

742. Sahlweide, S. Capraea. Strauch oder Baum bis zu 9 m Höhe mit dunkelbraunen Zweigen. Blätter eiförmig, mit zurückgekrümmter Spitze, schwach wellig gekerbt. Laubknospen stumpf-herzförmig, angedrückt, Spitze abstehend, Blütenknospen dick, kugelig, schwarzbraun. 3. 4; vor dem Laubausbruche. Ist über ganz Europa bis an das nördliche Lappland verbreitet. Ihr leichtes, bräunliches Holz wird von Siebmachern gesucht, zu Trag- und Waschkörben, zu Sieben, Schachteln u. a. verwendet. Liefert nächst dem Faulbaum die beste Pulverkohle.

743. Geöhrte Weide, S. aurita. Ein kleiner Strauch mit braunen Zweigen. Blätter verkehrt-eiförmig, Spitze zurückgebogen, unterseits filzig, bläulich grün. 4. 5. ♄ Feuchte Triften, Wiesen, Hochmoore.

b) Nebenblätter halbherzförmig.

744. Schwärzliche W., S. nigricans. Strauch oder Baum bis zu

3 m Höhe, mit brauner Rinde. Blätter weichhaarig, stumpf, wellig gesägt, an der Spitze und Basis ganzrandig, unten grau. Männliche Kätzchenschuppen dunkelbraun, weißhaarig; Schuppen der weiblichen zottig gewimpert. 4. 5. ♄ Gebüschwälder, sumpfige Wiesen, Auen, Flußufer, Moore.

c) Nebenblätter lanzettlich, spitz.

745. Kriechende W., S. repens. Stengel sehr zahlreich, liegend oder aufsteigend, 15—40 cm lang. Ältere Zweige kantig, olivengrün, jüngere grau, weißhaarig. Blätter oval bis lanzettlich, sehr kurzstielig, glänzend dunkelgrün, unten netzaderig, bläulich grün. 4. ♄ Feuchte Triften, Sandheiden, Moore.

Pappel, Populus. XXII. 7. Blüten 2häusig. Kätzchen aus Blattachselknospen vor dem Laubausbruche. Die Blüten bestehen aus einer am obern Rande zerschlitzten Kätzchenschuppe, hinter welcher 8—30 von einem becherförmigen, fleischigen Perigon umgebenene Staubgefäße oder ein nackter Fruchtknoten mit kurzem Stiele sich befinden.

746. Silber-P., P. alba. Ein starker, schnell wachsender Baum von 25—29 m Höhe, mit braunrissiger Rinde. Äste walzig, graugrün, wagrecht. Knospen kurz, kegelig, am Grunde mehlig-filzig behaart. Blätter ei-rundlich, winkelig, gezähnt, unterseits nebst den langen Stielen weißfilzig. Blätter an den endständigen Zweigen handförmig 5lappig. Kätzchenschuppen gelblich-glänzend. Vorzüglich in Mittel- und Süddeutschland. Im südlichen Bayern wild in den Auen längs der Donau von Passau bis Ulm. Als Brenn- und Bauholz übertrifft sie alle Pappelarten an Güte.

747. Graue Pappel, S. canescens. Ähnlich der vorigen. Rinde aschgrau, glänzend, glatt. Blätter rundlich-eiförmig, buchtig gezähnt. Nebenblätter schmal, sichelförmig, gezähnt. Meist kultiviert; in Alleen, an Straßen. 3. 4.

748. Espe, Zitterpappel, P. tremula. Ein Baum von 17—29 m Höhe und einem Durchmesser von 58—87 cm. Rinde aschgrau, an den Ästen braun. Knospen kegelig, glänzend braun. Blätter langstielig, fast rund, tief buchtig-gekerbt. Nebenblätter steifhaarig, hinfällig. Kätzchenschuppen dicht zottig. 3. 4; vor dem Laube. Die Früchte reifen Ende Mai. Die Blätter sind sehr beweglich. Sie gehört mehr dem nördlichen Europa an, und findet sich in den kältesten Gegenden bis zum 70. ° n. B.; in den bayerischen Alpen noch bis 1225 m Höhe baumförmig. Das weiße, weiche Holz eignet sich wenig zu Bau- und Brennholz, liefert aber gute Pulverkohle. Rinde zum Gerben; das Laub gutes Winterfutter für Schafe. Das Holz als Nutz- und Werkholz, zu Drechslerarbeiten.

749. Pyramiden-P., P. pyramidalis. Seines raschen Wuchses und seiner schönen Form halber sehr geschätzter Baum aus dem Orient,

der überall neben den Straßen angepflanzt wird. Er erreicht eine Höhe von 23—29 m und wird 87—116 cm dick. Äste zahlreich, schlank, rutenförmig, unter einem sehr spitzen Winkel vom Stamme abstehend, wovon die schlanke, pyramidale Krone herrührt. Blätter rautenförmig, gezähnt, langstielig. Nutzen der Espe.

750. Schwarz-P., P. nigra. Erreicht eine ansehnliche Höhe, bis zu 23 m, und einen Durchmesser von 1,75—2 m. Die alte Rinde ist sehr aufgerissen, schwammig, aschgrau. Äste wagrecht ausgebreitet. Knospen rotbraun, glänzend, an den Seiten höckerig. Blätter fast 3eckig, ungleich gekerbt, 3. 4; vor dem Laube. Wird als Alleenbaum geschätzt; ist über ganz Europa verbreitet; in Südbayern bis zu einer Höhe von 700 m. Das Holz ist weiß und weich, wie das der Espe benutzbar. Maserstämme zu Möbeln.

95. **Ordnung.** Birken, Betulineae. Blüten 1häusig. Männliche Kätzchen hängend. Perigon entweder 3blätterig, ungeteilt, jedes mit 2 Staubgefäßen (Betula), oder aus drei 4teiligen oder 3blätterigen Hüllen bestehend, von denen jede 4 Staubgefäße umschließt (Alnus). Die Frucht ist geschlossen, zusammengedrückt, häutig oder lederig.

Birke, Betula. XXI. 5. Die männlichen Kätzchen entwickeln sich schon im Sommer zu 1—2 aus blattlosen Knospen an der Spitze der Triebe. Die weiblichen Kätzchen stehen einzeln und erscheinen gleichzeitig mit dem Laube.

751. Weißbirke, Steinbirke, Maie, B. alba. Ein Baum bis zu 18 m Höhe, mit schneeweißer, etwas rissiger Rinde. Blätter rautenförmig, 3eckig, lang zugespitzt, doppelt gesägt, mit gefurchten Stielen. 4. 5. Die geflügelten Früchte reifen im Juni. Reine Bestände der Weißbirke finden sich fast nur in Norddeutschland. In den bayerischen Alpen findet sich die Weißbirke baumartig bis 1256 m. Ihr natürlicher Standort ist sandiger Lehmboden. Das Birkenholz ist von sehr geringer Dauer, eignet sich nicht zu Bauholz, ist aber geschätztes Brenn- und Möbelholz, besonders die maserigen Stämme; das Reisig dient zu Besen, die Rinde zum Gerben des Juchtenleders. Aus der weißen Rinde gewinnt man Birkentheer, welchem das Juchtenleder den eigentümlichen Geruch verdankt. Ruß zu Druckerschwärze.

752. Flaumhaarige B., B. pubescens. Äste und Zweige stehen in stumpfen Winkeln, sind weniger schlank. Die Rinde alter Stämme ist weiß und glatt, an den Zweigen kastanienbraun, stumpf- und grobgezähnt, jung nebst den Blattstielen filzig behaart. Die Haarbirke findet sich vorzüglich im Norden; in den bayerischen Alpen bis zu 1430 m, strauchartig bis 1897 m.

Erle, Eller, Alnus. XXI. 3. Die männlichen Blüten bilden ein dickes, walziges Kätzchen, mit gestielten Deckblättern. Die weiblichen

Kätzchen stehen in Rispen. Die Deckblättchen verwachsen später und verholzen.

753. Schwarz-, Rot-Erle, Urle, A. glutinosa. Ein Strauch oder Baum von 11—18 m Höhe, mit schwärzlicher, rissiger Rinde; Äste schief aufsteigend. Knospen stumpf eiförmig, dunkelbraun, bläulich beduftet, kurzstielig. Blätter rundlich, verkehrt-eiförmig, mit stumpfer, meist ausgerandeter Spitze, unten in den Aderwinkeln stark bärtig, unregelmäßig doppelt gesägt. 2. 3; vor dem Laube. Die ungeflügelten Früchte reifen im September oder Oktober. In den bayerischen Alpen steigt sie nur bis 760 m. In größter Ausdehnung findet sie sich auf Moorboden der Ebenen, und auf lockerem, humosem, lehmigem Sandboden. Das Erlenholz eignet sich zu Bauholz nicht gut, dagegen zum Wasserbau ebenso wie Eichenholz, indem es unter Wasser fast unverweslich ist; ebenso zu Röhrenleitungen, auch zu Schnitzarbeiten. Als Brennholz ist es geringwertig; die Rinde als Gerbematerial; die Blätter gutes Viehfutter.

754. Weiß-E., A. incana. Gleicht der vorigen. Rinde weißlich, Äste aufrecht. Blätter eiförmig, scharf doppelt gesägt, unten bläulichgrün, flaumhaarig, niemals klebrig. Vorzüglich in Nordeuropa verbreitet. In den bayerischen Alpen findet sie sich noch bis zu 1255 m baumartig; an Flüssen und Bächen. Das Holz ist weißer und zäher, besitzt etwas mehr Brennkraft. Jüngere Stämme zu Faßreifen und Geschirrholz.

96. **Ordnung.** Zapfenbäume, Nadelhölzer, Coniferae. Blüten eingeschlechtig. Männliche Kätzchen aus schuppigen Deckblättern, welche entweder unmittelbar die Staubbeutel tragen oder diese sind achselständig auf verwachsenen Staubfäden befestigt. Weibliche Blüten ebenso in Kätzchen. Scheinfrucht entweder ein Zapfen, oder Beerenzapfen. Harzreiche, meist sehr hohe Bäume, gewöhnlich mit immergrünen Nadelblättern, auf der nördlichen Erdhälfte.

Eiben, Taxus. XXII. 11. Blüten 2häusig. Männliche und weibliche Blüten einzeln in den Blattachseln. Weibliche Blüten sitzen auf einer sehr kleinen, ringförmigen Hülle, die sich zuletzt in einen fleischigen, ganzen, eine falsche Beere darstellenden Becher verwandelt.

755. Gemeine Eibe, T. baccata. Ein Baum bis 8 und 12 m Höhe, von langsamem Wuchse, aber ungewöhnlicher Lebensdauer (1500 Jahre). Die braungraue Borke löst sich periodisch in großen Platten ab. Die Nadeln stehen kammförmig, sind kurzstielig, ziemlich breit, flach, oben glänzend dunkelgrün, unten hell. 4. Die Frucht reift Ende August. England besitzt die berühmtesten Eiben, mit einem Umfang unter den Ästen von 14,3 m. Auch im bayerischen Hochgebirge findet man Stämme bis 3 m im Umfange. Die Eibe findet sich über ganz Europa vom 61.° abwärts, vorzüglich in der Ebene, in den bayerischen Alpen noch bis zu 1254 m. Laub und Zweige wirken giftig, ebenso der Samen.

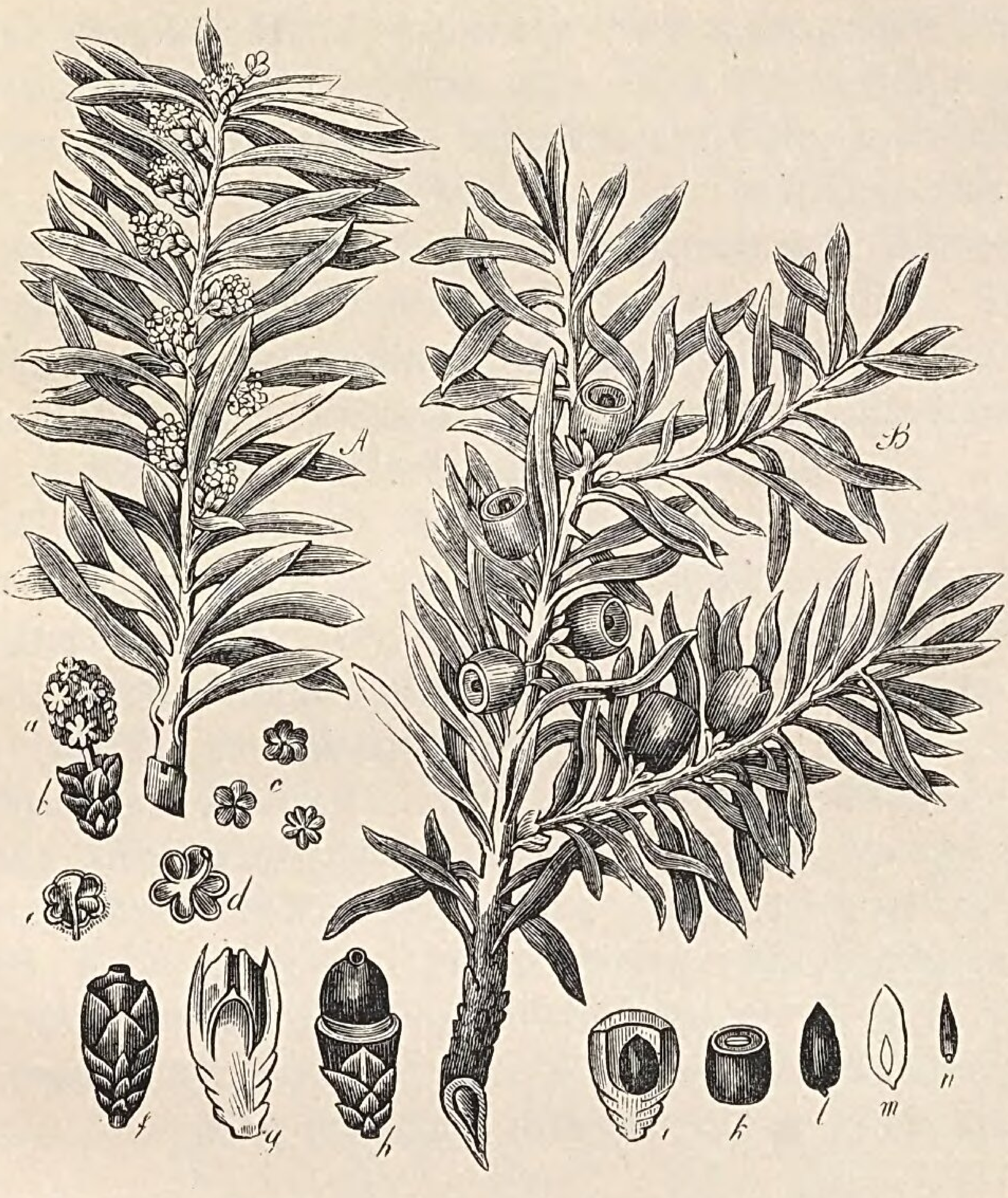
Tafel XVIII.



Bruchweide.

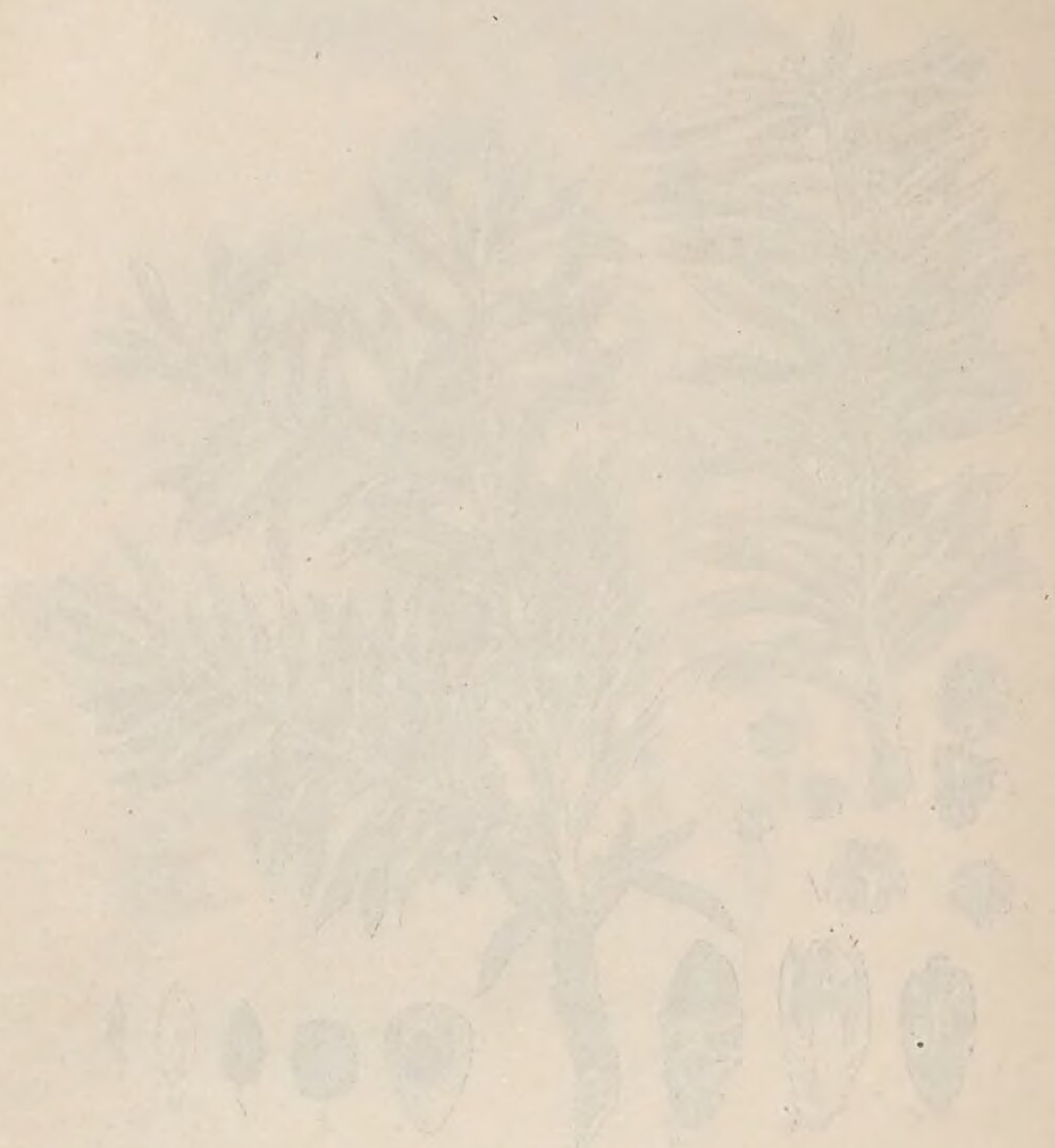


Silberweide.



Eibenbaum.

A männliche Blüten, B ein Zweig mit Beeren. a Staubbeutel, b Schuppen, c Schildchen von oben, d von unten, e eines, welches den Blütenstaub ausstreut, f Fruchtknoten mit Schuppenring, g weibliche Blüte, h Blüte, oben von Schuppen befreit, i eine Beere vom Fleisch entblößt, k querdurchschnittene Frucht, l u. m Samen, n Keim.



Das Holz gehört zu den schwersten, härtesten und zähesten; seine Benützung beschränkt sich jedoch auf Drechsler- und Bildschnitzerarbeiten.

Wachholder, Juniperus. XXII. 11. Zweihäusig. Männliche Kätzchen kegelig, mit 3zähligen Schuppen. Weibliches Blütenzäpfchen blattachselständig; die obersten Fruchtblätter werden fleischig und verwachsen mit den Samen zu einem Beerenzapfen.

756. Gemeiner W., J. communis. Ein immergrüner Strauch, der zuweilen ein Baum von 5—7,5 m wird. Die Nadeln stehen zu 3, sind lineal-pfriemlich, starr, abstehend, unterseits mit einer eingedrückten Linie; sie fallen erst gegen das fünfte Jahr hin ab. Die Früchte reifen erst im Herbste des zweiten Jahres und sind dann schwarzblau. Der gemeine W. ist sehr weit über Europa, Asien und Nordamerika verbreitet. Das harte, zähe, rotbraune und wohlriechende Holz wird zu Drechslerarbeiten gesucht und von keinem Insekte beschädigt Wachholderbeeren zum Räuchern, als Gewürz, zu Wachholderbranntwein und Wachholderöl.

757. Sevenbaum, J. Sabina. Strauch oder Baum mit gegenständigen Blättern. Blätter rautenförmig, spitzig, auf dem Rücken mit einer eingedrückten Drüse, dem Stengel anliegend, sich dachig deckend, oder lanzettlich, etwas abstehend, herablaufend. Früchte rötlich-blau, abwärts hängend. Blätter und Zweige wirken giftig.

Cypresse, Cupressus. XXI. 6. Blüten 1häusig in Kätzchen. Die Frucht bildet einen Zapfen aus 10—12 holzigen, braunen Schuppen; die Samen eckige Früchte. Blätter kurz, dachziegelförmig über einander.

758. Immergrüne C., C. sempervirens. Ein immergrüner Baum, mit aufrechten, an den Stamm gedrückten Ästen von 5—9 m Höhe. Sie wächst langsam und wird sehr alt. Südeuropa bis Südtirol; bei uns angepflanzt. Das feine, feste, stark riechende Holz zu feinen Arbeiten sehr geschätzt.

Fichte, Pinus. XXI. 6. Männliche Blütenkätzchen in Büscheln oder Ähren an der Basis der jungen Triebe, die weiblichen zapfenförmig einzeln oder zu zweien an der Spitze derselben. Die Frucht ein holziger Zapfen, mit an der Spitze verdickten Schuppen, reift erst im zweiten Jahre. Ist die artenreichste Gattung unter allen Nadelhölzern.

a) Nadelbüsche aus 2 Nadeln bestehend.

759. Kiefer, Föhre, P. silvestris. Wird 23—35 m hoch und 87—116 cm dick. An alten Stämmen ist die Rinde oft bis zu einer Höhe von 8,75 m dick, rissig, braun; höher hinauf ist dieselbe stets dünn, glatt und hellbraun. Die Knospen sind ei-länglich. Die lauchgrünen Nadeln sitzen in einer Scheide und bis 5 cm lang, zugespitzt. 5. Der Samen fliegt erst im dritten Jahre im März oder April ab. Die Zapfen sind kegelig, braungrau, und hängen an einem zurückgebogenen Stiele. Von den Alpen Lapplands bei 70° n. Br. abwärts bis in die Schweiz.

In Nord- und Mittel-Deutschland erhebt sie sich kaum über 584 m. In den bayerischen Alpen kommt sie in Beständen als schöner kräftiger Baum bis zu 1430 m. Ihr eigentlicher Standort sind aber stets die Niederungen und größeren Gebirgsthäler. Das Holz ist zu Bau- und Nutzholz sehr brauchbar. Alte Kiefernstämme mit schmalen Jahresringen sind zu Mastbäumen sehr geschätzt (Bamberg). Seine Brennkraft ist nach Alter und Standort sehr verschieden, steht aber dem Buchenholze nicht nach. Das harzdurchtränkte Kiefernholz liefert Kien, das Stockholz Theer, Kienöl, Pech und Kienruß. Zweige und Nadeln vortreffliches Streumaterial.

b) Nadelbüsche aus 5 Nadeln bestehend.

760. Zirbelkiefer, Zirbe, Arve, P. Cembra. Ein 23—35 m hoher Baum, mit quirligen Ästen. Knospen eiförmig, fein zugespitzt. Blätter 7—10 cm lang, spitzig, glänzend hellgrün. 6. Die reifen Zapfen sind walzig, 8 cm lang, mit lederigen, rotbraunen oder grünen Schuppen. Die Arve wächst stets langsam und erreicht in 250 Jahren kaum einen Durchmesser des Stammes von 43 cm; sie wird über 600 Jahre alt. Die Rinde ist grau, warzig und durch breite Querrisse ausgezeichnet. Vorzugsweise im nördlichen Rußland. Im bayerischen Hochgebirge die schönsten Stämme bis zu 87 cm Durchmesser auf der Schachen- und Reuteralpe und bei Reichenhall. Das im Hochgebirge gewachsene Holz ist sehr dicht, weich und feinfaserig, zu feinen Schnitzarbeiten sehr gesucht. Die Zirbelnüsse werden gegessen.

761. Weymut-Kiefer, P. Strobus. Stammt aus Nordamerika und erreicht eine Höhe von 58 m. Die langen dünnen Nadeln sind fast 3eckig und bläulichgrün. 5. Wird häufig angebaut; liefert die schönsten Masten.

Tanne, Abies. XXI. 6. Die männlichen Blütenkätzchen stehen zerstreut. Die immergrünen Nadelblätter stehen stets vereinzelt. Die Schuppen des holzigen Fruchtzapfens sind an der Spitze nicht verdickt; die Samen sind geflügelt.

762. Edel- oder Weißtanne, A. pectinata. Ein Baum von 46 bis 52 m Höhe und 176 cm Dicke. Die ältere Rinde ist außen weißgrau, innen dunkelbraun und reißt in Schuppen auf. Die Äste stehen ziemlich spitz vom Stamme ab. Die Nadeln sind dunkelgrün, glänzend, an der Spitze ausgerandet, unten mit 2 weißen Längslinien. 5. Die Zapfen stehen auf kurzen Stielen aufrecht, reifen im September oder Oktober, sind walzig, 12—15 cm lang, braun. Die Edeltanne wird gewöhnlich 200 Jahre alt. In Deutschland ist sie zwischen dem 47.° bis 52.° verbreitet. In den bayerischen Alpen steigt sie als Baum bis 1342 m. Das harzarme Holz ist zu Bauholz sehr geeignet; vorzüglich geschätzt ist es wegen seiner Spaltbarkeit zu Werk- und Schnitzholz,

insbesondere zu Musik-Instrumenten. Es ist weiß, weich, sehr biegsam, schwindet stark und reißt, wirft sich aber nur wenig. Seine Brennkraft ist etwas geringer als die des Fichtenholzes. Die Hauptbenützung der Weißtanne besteht im Terpentin, der sich in Höhlungen der Rinde sammelt.

763. Fichte oder Rottanne, A. excelsa. Sie erreicht eine Höhe 35—40 m Höhe und eine Stammdicke von 87—116 cm im Durchmesser. Die Äste stehen wirtelig und fast wagrecht ab. Die Rinde ist rötlich-braun, bildet aber nie eine dicke Borke. Die Nadeln sind prismatisch, fast 4kantig, stachelspitzig und bleiben bis zum siebenten Jahre stehen. 5. 6. Die Zapfen hängen abwärts, reifen im Oktober; sie sind walzig, braun, mit gezähnelten Fruchtblättern. Die Fichte erreicht ein Alter von 150—200 Jahren und ist sehr weit verbreitet. In den nord- und mitteldeutschen Gebirgen kommt sie bis zu 875 m Meereshöhe fort, in den Alpen bildet sie noch bis zu 1342—1459 m Wälder. Wegen der seichten Bewurzelung wird die Fichte leicht vom Winde umgeworfen. Im oberbayerischen und schwäbischen Hochgebirge unterscheiden die Holzarbeiter von der gemeinen Fichte die Weiß- oder Haselfichte, deren Holz viel weißer ist, und zu musikalischen Instrumenten gesucht wird. Sie findet sich nur zwischen 875 und 1167 m Meereshöhe, meist auf Felsen und einzeln. Das Holz der gemeinen Fichte ist sehr geeignet zu Bauholz. Es besitzt große Elastizität, reißt und wirft sich nur wenig. Das Holz ist gutes Brennholz; die Rinde dient zum Gerben, die Zweige liefern Streumaterial. Die wichtigste Nebenbenutzung der Fichte ist das Harz, aus welchem Pech gesotten wird; Terpentinöl, Kienruß als Nebenprodukte.

Lärche, Larix. XXI. 6. Alle Blüten stehen zerstreut. Die schmalen, weichen Nadelblätter gewöhnlich in Büscheln.

764. Lärche, L. europaea. Ein Baum bis zu 29 und 35 m Höhe; wird selten über 80 Jahre alt. Die alte Rinde ist rotgrau, besonders nach unten aufgerissen. Die Blüten gleichzeitig mit den Blättern im April. Die weiblichen Zäpfchen sind schön rot gefärbt, die Zapfen reifen im Oktober, bleiben aber im Winter über geschlossen. In größter Verbreitung und große Wälder bildend findet sich die Lärche nur im nördlichen Rußland und Sibirien bis zum Eismeer. In Deutschland wird sie vielfach angepflanzt. Das Lärchenholz übertrifft als Bauholz alle übrigen Nadelhölzer an Güte und seine Dauer im Wasser ist der des Eichenholzes gleich. Das Holz ist auch gutes Brennholz, prasselt und knistert aber heftig. Die Lerche liefert vorzüglichen Terpentin (venetianischen), aus welchem das französische Terpentinöl des Handels gewonnen wird. Aus der Rinde schwitzt ein Gummi, das in Rußland wie arabisches Gummi gebraucht wird.

II. Einsamenlappige Gewächse oder Perigonblütler. Monocotyledoneae.

Phanerogamische Gefäßpflanzen, welche mit einem oder mit wechselständigen Samenlappen keimen; deren Stamm weder Jahresringe, Markstrahlen, noch eine echte Rinde hat. Blütenteile nicht nach der Dreizahl gebildet, ihre Blätter ohne Adernetz.

97. **Ordnung.** Froschbiß-Gewächse, Hydrocharideae. Kelch 3blätterig, krautig. Krone regelmäßig, 3blätterig. Frucht fleischig, innen breiig.

Froschbiß, Hydrocharis. XXII. 8. Blüten 2häusig. Kelch 3teilig, randhäutig. Krone groß, flach. 9 Staubgefäße; 6 Griffel.

765. Gemeiner F., H. Morsus ranae. Stengel lang, fadenförmig, walzig, mit vielen Gelenken. Blätter gestielt, kreisrund, glänzend, ganzrandig, schwimmend, unten braun oder rötlich. Männliche Blüten in 3—4strahligen Dolden; weiß. 7. 8. ♃. Stehende Wasser, Altwasser.

98. **Ordnung.** Wasserliesche, Froschlöffel-Gewächse, Alismaceae. Kelch kantig, 3blätterig. Früchte trocken.

766. Gemeiner F., A. Plantago. Schaft 3seitig, mit endständiger, wirteliger Blütenrispe. Blätter gestielt, herzförmig, oval bis lanzettlich, 5—7nervig. Weiß oder blaß rosenrot. Früchte zahlreich, flach. Die fleischige Wurzel nach dem Trocknen eßbar. Die Blätter sollen dem Vieh schaden. 7. 8. ♃. Sümpfe, Teichränder, Gräben, Moore; gemein.

Pfeilkraut, Sagittaria. XXI. 5. Blüten 1häusig, Staubgefäße und Fruchtknoten zahlreich.

767. Gemeines Pf., S. sagittaefolia. Schaft 1fach, eckig gefurcht. Blätter groß, tief pfeilförmig, lang 3eckig gestielt. Die männlichen Blüten an der Spitze in 3blütigen Wirteln, die weiblichen unten am Schafte. Jeder Blütenstiel mit einem häutigen Deckblatte. Die fleischige Wurzel ist sehr mehlreich und eßbar. 6. 7. ♃. Teiche, Sümpfe, Gräben, Altwasser.

99. **Ordnung.** Blumenbinsen, Butomeae. Kelch 3blätterig, der Krone ähnlich.

Wasserviole, Butomus. IX. I. Perigon 6blätterig, blumenartig. Fruchtknoten 6, bis zur Mitte verwachsen.

768. Doldige W., B. umbellatus. Wurzelblätter sehr lang, schmal, 3kantig, unterwärts sich scheidig umfassend. Blütenschäfte walzig. Dolde reichblütig, einfach. Hellrosenrot. Die schöne Pflanze truppweise an Teichen, Sümpfen, Bächen. Die Wurzel ist mehlig. Blätter zu Körben und Matten. 7. 8. ♃.

100. **Ordnung.** Binsengewächse, Juncagineae. Perigon 6blät-

terig, kelchartig. Staubgefäße 6, Fruchtknoten 3—6; Blüten in Trauben oder Ähren.

Dreizack, Triglochin. VI. 3. Äußere Perigonblätter konkav, am Grunde höckerig, Staubgefäße sehr kurz. Griffel fehlend.

769. Sumpf-Dreizack, T. palustre. Schaft fast 3eckig, an der Basis von einem Büschel 2zeilig gestellter Blätter umgeben. Blätter sehr schmal, halb walzig. Scheiden randhäutig, mit einem 2öhrigen Blatthäutchen. Rötlich. 5. 6. ♃. Feuchte Triften, quellige Abhänge, Flußufer, Wiesenmoore.

101. Ordnung. Laichkraut-Gewächse. Potameae. Perigon 4teilig oder fehlend. Staubgefäße 1—4. Früchtchen nuß- oder steinfruchtartig. Wasserpflanzen mit untergetauchten Blättern.

Laichkraut, Potamogeton. IV. 4. Zwitterblüten. Staubgefäße. sitzend. Steinfrüchte 4, sitzende Blüten in Ähren.

a) Verschiedenblätterige Blätter wechselständig, oberste schwimmend

* Die blütenständigen Blätter sämtlich lederig und schwimmend.

Basis der schwimmenden Blätter herzförmig. { Stengel einfach, rundlich. Blätter langstielig, länglich-lanzettlich, die oberen gegenständig, mit großen Nebenblättern. 6—8. ♃. Schwimmendes L., P. natans. Stehende und fließende Wasser, Kanäle, Altwasser, Moore, Seen. 770.

b) Gleichblätterige. Die ganze Pflanze bis auf die Blütenähren untergetaucht. Alle Blätter häutig.

Stengel stark, rundlich, ästig. Blätter stachelspitzig, feingesägt. Blütenstiele nach oben verdickt. Ähre braungrün. 6. 8. ♃. Spiegelndes L., P. lucens. Teiche und Bäche. 771.

Blätter sitzend, herzförmig-stengelumfassend. Blütenstiele gleich dick. 7. 8. ♃. Durchwachsenes L., P. perfoliatus. Teiche, Flüsse, Kanäle, Altwasser. 772.

c) Grasblätterige. Blätter lineal, sitzend. Ganz bis auf die Ähren untergetaucht.

Stengel sehr dünn, zart, flach. Blätter schmal, bandförmig. 7. 8. Kleines L., P. pusillus. Bäche, Teiche, Moore. 773.

d) Scheidenblätterige. Blätter grasartig, lineal, am Grunde scheidig. Scheide an die Nebenblätter angewachsen.

Stengel sehr lang (2—3 m), fadenförmig, sehr ästig. Blätter fädlich. Ähren langstielig. Blüten gepaart. 7. 8. ♃. Fadenblätteriges L., P. pectinatus. Teiche, Flüsse. 774.

e) Alle Blätter gegenständig, nur die Blütenähren über dem Wasser.

Stengel gerade aufsteigend. Blätter lanzettlich, sitzend, umfassend, wellig gerandet. Ähren klein, kurzstielig, in den Gabelspalten der Äste. 7. 8. ♃. Dichtblätteriges L., P. densus. Moore, Seen, Teiche. 775.

102. Ordnung. Wasserlinsen, Lemnaceae. Perigon 1blätterig, ungeteilt. Staubgefäße 2.

Wasserlinse, Lemna. II. 1. a) Wurzel einzeln.

Blätter lanzettlich, fast durchsichtig. Blüten sehr klein, einzeln, in einer Ritze am Blattrande. 4. 5. ⊙ Kreuz-W., L. trisulca. Stehende Wasser, Gräben. 776.

Blätter verkehrt eiförmig.
- Blätter zu 2—3 am Grunde verbunden, oben und unten flach, sehr glatt. 4. 5. ⊙ Kleine W., L. minor. Stehende Wasser; gemein. 777.
- Ebenso, aber Blätter oben rötlich, unten halbkugelig. 6. 7. ⊙ Buckelige W., L. gibba. Stehendes Wasser. 778.

b) Wurzel büschelig.

Wurzelfasern sehr zahlreich. Blätter rundlich-eiförmig, unten dunkelrot. 4. 5. ⊙ Vielwurzelige W., L. polyrrhiza. Stehende Wasser. 779.

103. **Ordnung.** Rohrkolben-Gewächse, Typhaceae. Blüten 1häusig, in sehr gedrängten Ähren; obere männlich, untere weiblich.

Igelkolben, Sparganium. XXI. 3. Ähren kugelig. Blüten durch ein spreuiges Perigon getrennt.

Stengel ästig, glatt; Wurzelblätter scheidig; Halmblätter umfassend, 3kantig. Perigonblätter weiß, mit schwärzlicher, krauser Spitze. 7. 8. ♃. Ästiger J., Sp. ramosum. Gräben, Flußufer, Moore. 780.

Stengel einfach. Blätter am Grunde 3kantig, an den Seiten flach. Perigon grün, spitz. 7. 8. ♃. Einfacher J., Sp. simplex. Sümpfe, Gräben. 781.

104. **Ordnung.** Aronswurze, Aroideae. Blütenähren mit fleischigen Achsen.

Aron, Arum. XXI. 5. Blütenscheide 1blätterig, bauchig. Kolben keulenförmig, oben nackt. Perigon fehlend.

782. Gefleckter A., A. maculatum. Wurzel knollig, fleischig. Blätter groß, pfeilförmig, glänzend grün, mit schwarzblauen Flecken. Kolben oben purpurn. Beeren 1samig, scharlachrot. Die frische Wurzel ist scharf, beißend. 5. ♃. Laubwälder, Haine. †

Drachenwurz, Calla. XXI. 5. Blütenscheide flach, ei-herzförmig, abstehend. Kolben walzig, überall mit Blüten bedeckt, Beeren fleischig, 4eckig.

783. Sumpf-D., C. palustris. Stengel liegend, wurzelnd. Blätter herzförmig, gestielt, glatt. Blattstiele dick, umfassend. Blütenscheide grün; innen weiß. Wurzel und Samen giftig. 7. 8. ♃. Waldsümpfe, Ränder der Hochmoore. †

Kalmus, Acorus. VI. 1. Blütenscheide fehlt. Blütenkolben walzig-kegelig, seitlich am Stengel. Perigon 6blätterig.

784. Gemeiner K., Calamus. Blätter schwertförmig, spitzig, 2zeilig gestellt, umfassend. Schaft 2schneidig, an der Spitze blattig. Blüten grünlich-gelb, 6eckig zusammengedrängt. Die Wurzel riecht ge-

würzhaft, schmeckt scharf, wird kandiert; offizinell. 6. 7. ♃. Teiche, Flußufer, Moore, Seen.

105. **Ordnung.** Knabenkräuter, Orchideae. Perigon oberständig, blumenartig 6teilig, unregelmäßig, meist rachig und gespornt. Staubfäden unter sich und mit dem Griffel verwachsen, so daß der Staubkolben unmittelbar über der Narbe oder 2 beiderseits derselben sitzen. Blütenstaub wachsartige Massen bildend.

Knabenkraut, Orchis. XX. 1. Perigon rachig, mit 2—5 in einem Helme zusammenschließenden Zipfeln. Honiglippe abstehend, nach hinten gespornt und der Befruchtungssäule angewachsen. Staubgefäße 2teilig. Fruchtknoten gedreht.

a) Deckblätter 1nervig. Knollen ungeteilt.

* Honiglippe 3teilig, mittlerer Zipfel 2spaltig.

Sporn mehr als um das Doppelte kürzer als der Fruchtknoten.
{ Stengel gestreift. Blätter spitz-lanzettlich. Deckblätter häutig, viel kürzer als der Fruchtknoten. Äußere Perigonblätter schwarz liniert. Lippe pinselig punktiert, weiß, rotgerandet, oder ganz rot, mit blutroten Punkten. Seitenzipfel lineal. Mittellappen mit einem Spitzchen in der Ausrandung. 5. 6. ♃. Braunes K., O. fusca. Bergwälder, Bergwiesen. 785.
Ebenso. Sporn gekrümmt. Blätter klein, breit-lanzettlich, umfassend, grünlich-grau. Ähre dicht. Deckblätter häutig, weißlich, herzförmig. Perigon zusammengeneigt, eiförmig, außen grauweiß, innen purpurrot gestreift. Lippe pinselig punktiert, mit roten Punkten oder Streifen. Seitenzipfel lineal, spreizend. 5. 6. ♃. Helmartiges K., O. militaris. Auen, Gebüschabhänge, Haine. 786.

Deckblätter halb so lang als der Fruchtknoten. Blätter länglich-lanzettlich, untere abstehend, obere scheidenartig. Ähre dicht. Deckblätter gefärbt, häutig, lanzettlich. Blüten zahlreich, klein, schmutzig rot. Lippe sammet punktiert, 3teilig, weißlich, flach. Seitenzipfel lineal, an der Spitze etwas gekerbt; Mittellappen 2spaltig. Sporn kurz, rot. 5. 6. ♃. Verbranntes K., O. ustulata. Wiesenabhänge. 787.

** Lippe mit 3 breiten, kurzen Lappen.

Stengel beblättert.
{ Blätter länglich-lanzettlich, untere zurückgebogen, obere aufrecht, umfassend. Blüten in lockerer, armblütiger Ähre, purpurn, mit grünen, starken Adern auf den Perigonzipfeln. Deckblätter so lang als der Fruchtknoten, häutig, lanzettlich, gefärbt. Mittellappen der Lippe dunkelrot punktiert, die seitlichen Lappen umgebogen, gekerbt. Sporn keulig, aufsteigend. Die getrockneten, kugeligen Knollen liefern den Salep des Handels. 4. 5. Gemeines K., O. Morio. Triften, Heiden, Moore; gemein. 788.

Stengel beblättert. | Stengel röhrig. Blätter scheidig umfassend, dunkelrot gefleckt. Traube reichblütig; purpurrot. Perigonzipfel helmförmig, die äußeren zuletzt zurückgeschlagen. Lippe tief 3lappig, Lappen breit, gezähnt; mittlerer klein. Sporn wagrecht, stumpf. Deckblätter von der Länge des Fruchtknotens gefärbt. Wurzelknollen zu Salep. 5. 6. ♃. Männliches K., O. mascula. Wald- und Bergwiesen. 789.

b) Deckblätter 3- bis mehrnervig. Knollen handförmig.

Stengel eckig, meist 10blätterig. Blätter lanzettlich, spitzig, scheidig, erhaben gekielt, schwarz-violett gefleckt. Ähre reichblütig. Deckblätter so lang und länger als der Fruchtknoten. Seitliche Perigonzipfel abstehend. Lippe eirund, gekerbt, rötlich oder weiß, mit purpurroten Tüpfeln und Strichen sehr zierlich bemalt, 3lappig. Mittellappen klein, spitzig. Sporn kürzer als der Fruchtknoten. 5. ♄ Geflecktes K., O. maculata. Wälder, Wiesen, Gebüsche, Moore. 790.

Stengel röhrig. Blätter abstehend, lang, lanzettlich, scheidenartig. Ähre eiförmig, dicht, vielblütig. Deckblätter lang, lanzettlich. Seitliche Perigonblätter zurückgeschlagen. Lippe rundlich, rötlich oder violett, mit dunkeln Punkten. Sporn gerade halb so lang als der Fruchtknoten. Variiert mit weißen, violetten und rosenroten Blumen. 5. 6. ♃. Breitblätteriges K., O. latifolia. Wiesen, Moore, auf Torf- und Lehmboden; gemein. 791.

Nacktdrüse, Gymnadenia. XX. 1. Das Beutelchen an der Basis der Staubkölbchen fehlt.

792. Fliegenartige K., G. conopsea. Knollen handförmig. Blätter lang-lanzettlich, untere abstehend, obere angedrückt. Ähre schlank, reichblütig. Deckblätter 3nervig, so lang und länger als der Fruchtknoten. Äußere Perigonzipfel weit abstehend. Blüten wohlriechend, purpurn. Lippe 3spaltig. Sporn fädlich, doppelt so lang als der Fruchtknoten. 6. 7. ♃. Bergwiesen, Heiden, Auen.

Breitkölbchen, Platanthera. XX. 1. Honiglippe ungeteilt. Drüsen nackt; Beutelchen fehlend.

793. Zweiblätteriges B., P. bifolia. Knollen dicht, eiförmig. Stengel eckig, mit einigen kleinen, lanzettlichen Blättchen. Wurzelblätter gewöhnlich 2, groß, eiförmig. Ähre locker. Weiß, wohlriechend. Sporn fädlich, $1^1/_2$mal so groß als der Fruchtknoten. 6. 7. ♃. Schattige Wälder, Heiden, Wiesen, Moore.

794. Grünblütiges B., P. chlorantha. Grünlichweiß, geruchlos. Sporn doppelt so lang als der Fruchtknoten. 6. 7. ♃. Schattige Bergwälder, Heidewiesen.

Cephalanthere, Cephalantera. XX. 1. Perigonzipfel aufrecht, etwas zusammenneigend. Honiglippe spornlos, 2gliederig, das untere Glied sackartig, konkav.

795. Blasse C., C. pallens. Wurzel büschelig. Deckblätter länger als der Fruchtknoten. Gelblich-weiß; die Lippe mit 3 erhabenen, gekrümmten Linien. Blätter eiförmig. 5. 6. ♃. Bergwiesen, Wälder.

796. Rote C., C. rubra. Stengel weichhaarig, mit 4—5 lanzettlichen Blättern. Purpurrot. Deckblätter schmal, länger als die Blüten. Lippe herabhängend, gelappt, weißlich, mit roter Spitze. Fruchtknoten flaumig. 6. 7. ♃. Bergwälder, Gebüschabhänge der Kalkformation.

Sumpfwurz, Epipactis. XX. 1. Fruchtknoten nicht zusammengedreht. Perigon glockig.

797. Breitblätterige S., E. latifolia. Blätter breit-eiförmig, aderig, am Rande und auf den Adern flaumig-rauh. Perigonzipfel breit-eiförmig, grün, zuletzt weit abstehend. Lippe herzförmig, rosenrot, mit einer gelblichen glatten Scheibe. 7. 8. ♃. Bergwälder, Gebüschabhänge.

798. Gemeine S., E. palustris. Blätter schmal-lanzettlich. Stengel mit scheidigen, rötlichen Schuppen. Lippe weiß, gelb und rot gestreift, am Rande wellig-kraus. 6. 7. ♃. Sumpfwiesen, Auen, Moore.

Zweiblatt, Listera. XX. 1. Perigon rachig. Honiglippe spornlos, herabgebogen. Antheren frei, sitzend und bleibend.

799. Eirundes Z., L. ovata. Stengel unter der Mitte mit 2 großen, eiförmigen, gegenständigen Blättern. Ähre reichblütig. Blüten klein, grün, mit kleinen Deckblättern. Lippe schmal, 2spaltig. 5. 6. ♃. Bergwiesen, Auen, Waldabhänge.

Frauenschuh, Cypripedium. XX. 2. Perigon abstehend. Honiglippe bauchig aufgeblasen.

800. Gemeiner F., C. Calceolus. Stengel einfach, beblättert, etwas weichhaarig. Blätter stiellos, elliptisch, umfassend, mit dicken, rauhen Adern. Blüten meist einzeln, sehr schön, 7 cm groß. Perigonblätter purpurbraun. Lippe fleischig, gelb, rot punktiert, endigt in einem bauchig aufgeblasenen, gelben, schuhähnlichen Sack. 5. 6.. ♃. Schattige Bergwälder der Kalk- und Juraformation.

106. Ordnung. Würzschilfe, Amomeae. Gewächse des tropischen Asiens. 1 Staubgefäß.

Vanille, Vanilla. XX. 1. Schmarotzersträuche des tropischen Amerikas.

801. Gewürzhafte V., V. aromatica. Diese wie die flachblätterige V., V. planifolia, Westindiens und die V. Pompona Mexikos liefern in ihren schotenförmigen Kapseln ein äußerst wohlriechendes Gewürz. Erstere wird häufig in Peru und Mexiko angebaut. Die Blätter sind ei-länglich, sitzend, fleischig-lederig, glänzend. Die purpurroten, wohlriechenden Blüten stehen traubig in den Blattwinkeln. Die Schoten bilden die Vanille des Handels. Man sammelt dieselben vor ihrer völligen Reife, trocknet sie im Schatten und überstreicht sie mit Kakaoöl. Wird zu Chokolade, Thee, in der Medizin u. a. verwendet.

107. Ordnung. Bananen-Gewächse, Scitamineae. Blüten zwitterig. Kelch und Krone 3teilig, unregelmäßig.

Pisang, Banane, Paradiesfeige, Musa. VI. 1. Aus dem ausdauernden Wurzelstocke entwickeln sich riesenhafte Blätter, deren lange und dicke, einander fest umschließende Blattscheiden eine Art Stamm von 2—3,5 m Höhe bilden. Sie sind Kulturpflanzen (Ostindien, Afrika, Amerika), welche für viele Millionen Menschen die tägliche Nahrung liefern.

802. Gemeiner P., M. paradisiaca. Blätter länglich, dünn, gestielt, 2—3 m lang und gegen 60 cm breit. Aus ihrer Mitte kommt ein langer, schenkelsdicker Kolben mit wirteligen Blütenhaufen hervor, welche nachher gurkenähnliche, gelblichgrüne, feigenartig schmeckende Beerenfrüchte, Paradiesfeigen, tragen. Sie bilden roh und zubereitet ein Hauptnahrungsmittel. Die Blätter braucht man zu Tellertüchern, zum Dachdecken, Verpacken, als Sonnenschirme ꝛc. Die Fasern der Blattscheiden zu Stricken und Geweben. Musa textilis von den ostindischen Inseln liefert in ihren Blättern den Manilla-Hanf zu Geweben.

108. Ordnung. Schwerteln, Irideae. Perigon 6teilig, gefärbt, kronenartig. 3 Staubgefäße, am Grunde der äußeren Perigonblätter eingefügt.

Safran, Crocus. III. 1. Perigon blumenartig, trichterig, regelmäßig.

803. Echter S., C. sativus. Blätter sehr schmal, am Rande umgerollt, mit weißen Mittelnerven, erst nach der Blüte erscheinend. Veilchenblau, rot gestreift. Narbe 3teilig, so lang als das Perigon, scharlachrot, getrocknet braungelb, wohlriechend; diese liefern den sogenannten Safran des Handels, der als Gewürz und Heilmittel häufig Verwendung findet. Orient; bei uns in Gärten, in Österreich, Frankreich, Italien und England angebaut. 9. 10. ♃.

Schwertlilie. Iris. III. 1. Perigon röhrig, mit 3 aufrechten inneren und 3 auswärts gebogenen äußeren Zipfeln. Griffel blumenblattähnlich.

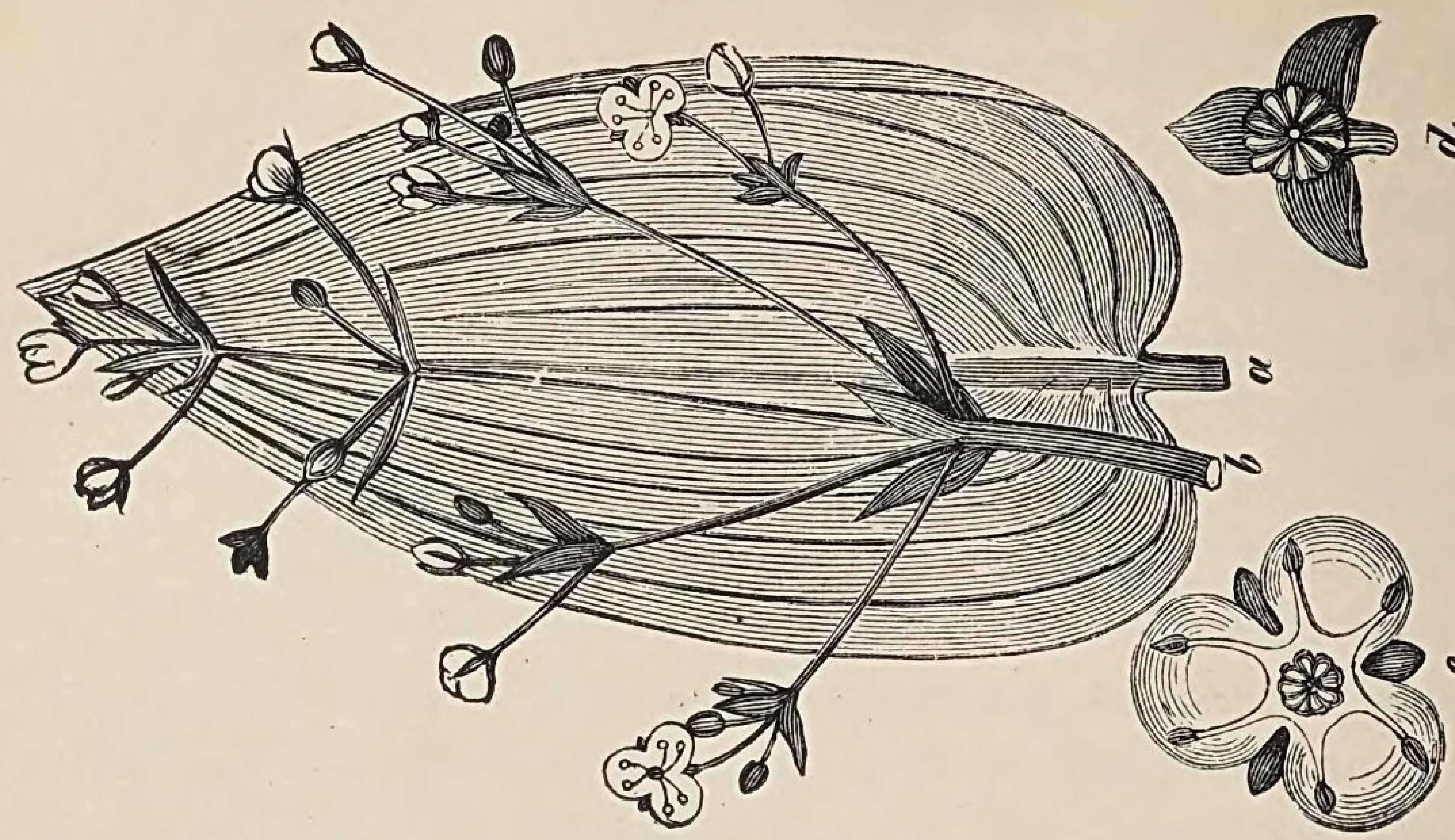
804. Wasser-Sch., I. Pseud-Acorus. Äußere Perigonzipfel bartlos. Stengel länglich-rund, ästig, vielblütig. Blätter schwertförmig. Blüten zahlreich, gelb. Äußere Zipfel mit dunkelgelben, dunkelrot gestreiften Flecken. 6. 7. ♃. Gräben, Teiche, Flußufer.

109. Ordnung. Narzissen-Gewächse, Amaryllideae. Perigon 6teilig, Staubgefäße 6.

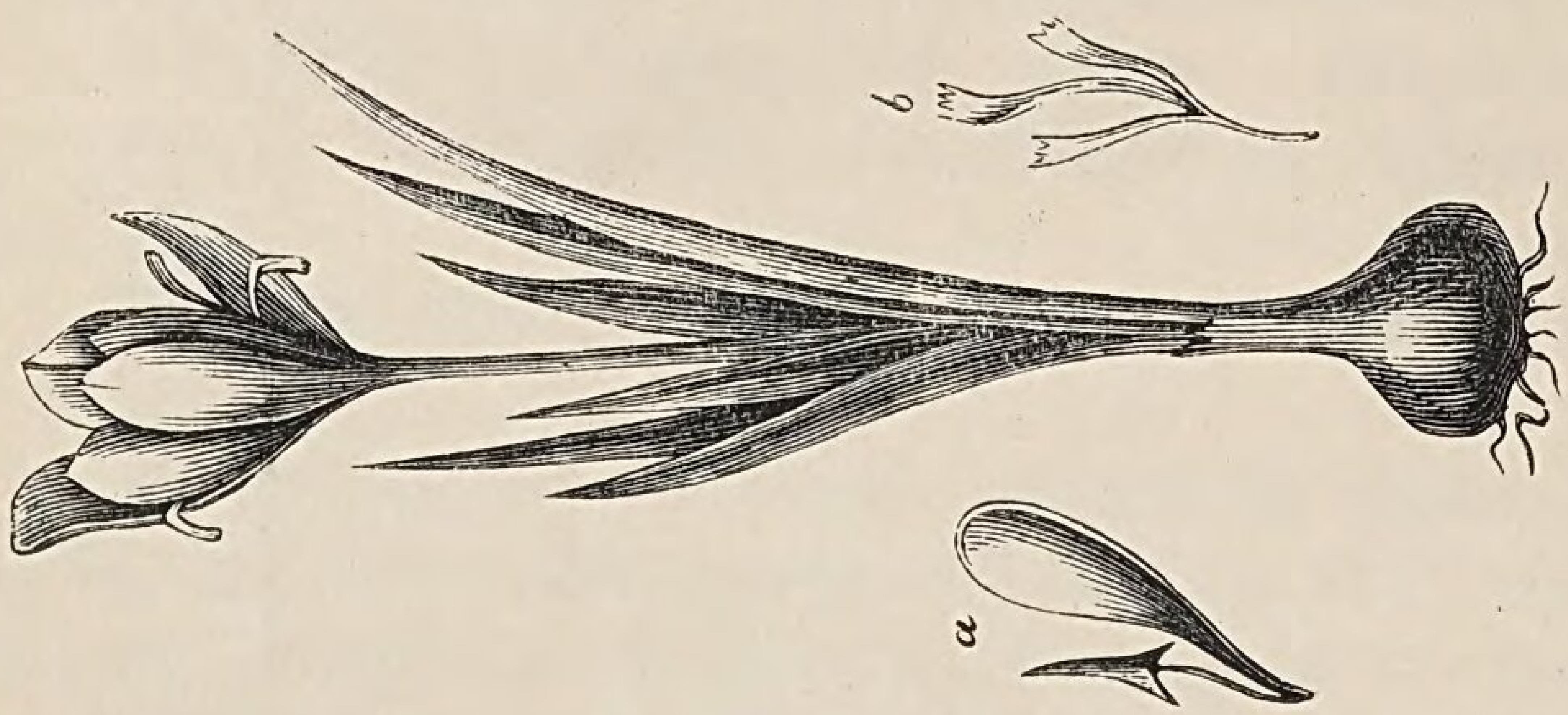
Narzisse, Narcissus. VI. 1. Blütenscheide trockenhäutig. Perigon tellerförmig. Nebenkrone glockig.

805. Echte N., N. poëticus. Blätter stumpf-lineal, ziemlich flach. Schaft zweischneidig, gefurcht, 1blütig. Weiß, sehr wohlriechend. Nebenkrone gelb, mit rotem, gekerbtem Rande. 4. 5. ♃. Gartenzierpflanze. †

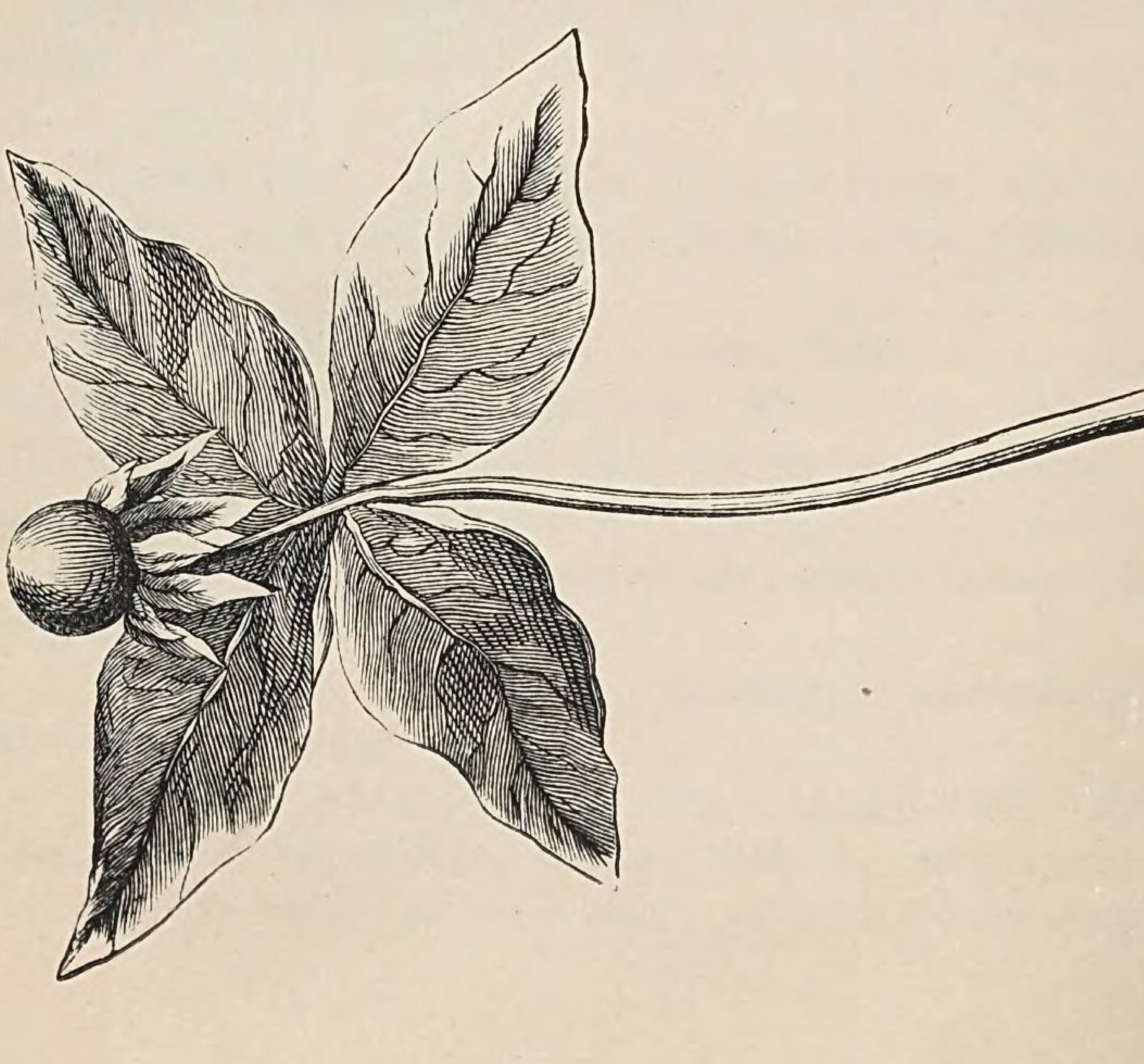
Tafel XIX.



Froschlöffel.



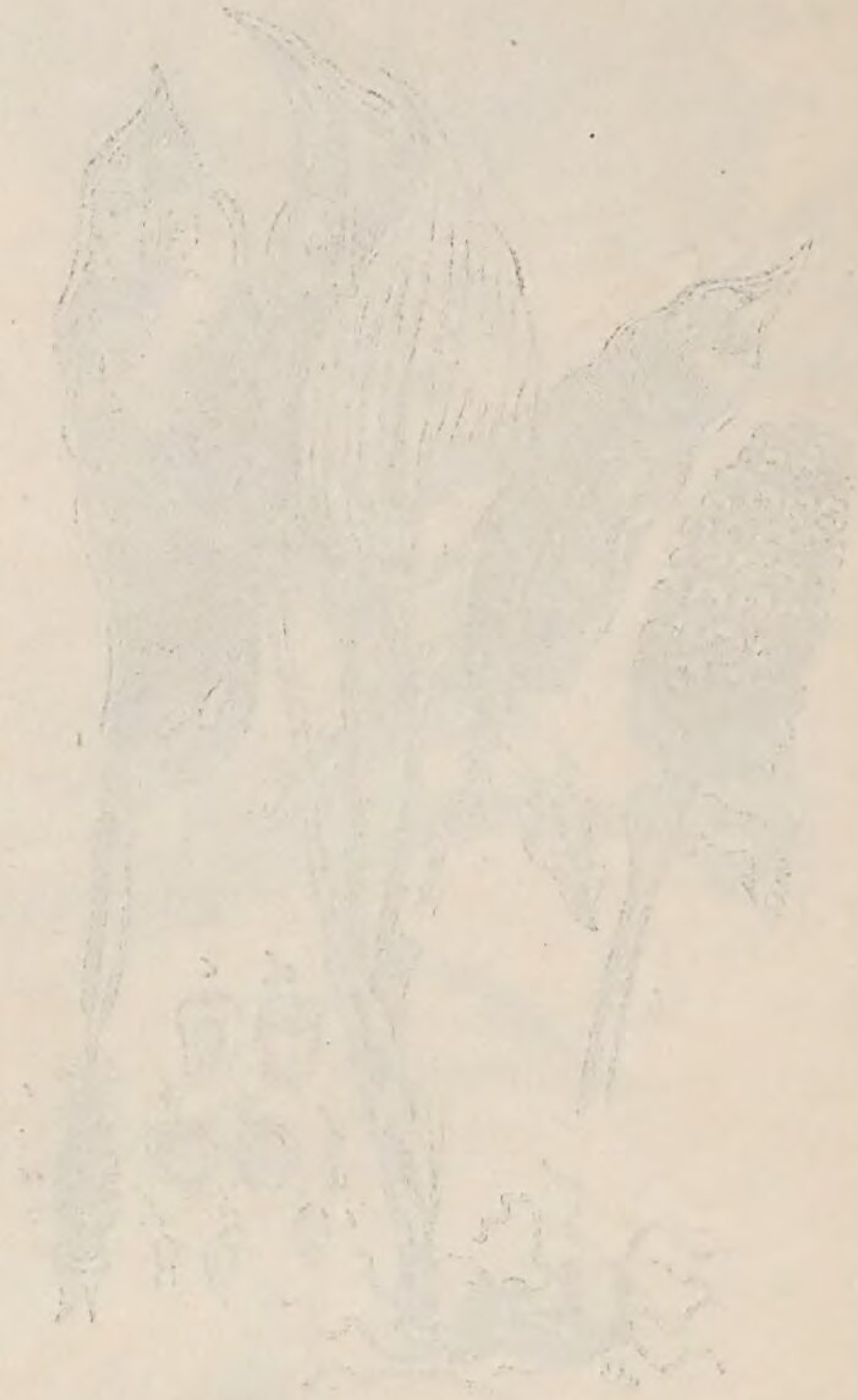
Safran.


Einbeere.



Gemeiner Aron.

a 1 Staubbeutel, a 2 u. d u. e Fruchtknoten mit Narben, b Beeren, g u. h zweisamig, i Samen gestielt, k Keim, l vergrößerter Keim.



806. Tazette, N. Tazetta. Schaft 3—10blütig. Weiß, Nebenkrone gelb, ganzrandig; wohlriechend. 3. ♃. Frühlingszierpflanze aus Nordafrika.

807. Gelbe Narzisse, N. Pseudo-Narcissus. Blätter lineal, etwas rinnig, meergrün. Schaft 1blütig. Gelb, Rand der Nebenkrone ungleich gekerbt. 3. 4. ♃. †

Schneeglöckchen, Galanthus. VI. 1. Innere Perigonzipfel aufrecht, kürzer, ausgerandet. Griffel oben dünner.

807ª. Gemeines Sch., G. nivalis. Blätter schmal, gleich breit, oberseits rinnig, unterseits scharf gekielt, am Grunde mit einer häutigen Scheide. Blüten nickend, schneeweiß. Schaft 1blütig. Feuchte Hügel der Berggegenden. 2. 3. ♃.

110. Ordnung. Spargel-Gewächse, Asparageae. Wurzelstock kriechend. Perigon einfach. Beerenfrüchte.

Spargel, Asparagus. VI. 1. Blüten durch Fehlschlagen 2häusig. Perigon glockig, 6teilig, Griffel sehr kurz.

808. Gebräuchlicher Sp., A. officinalis. Stengel krautig, stielrund, sehr ästig. Blätter borstig, büschelig. Blüten gepaart, grüngelb. Beeren rot. Die fleischigen, schuppigen Sprossen (Stocktriebe) werden in Suppen, als Gemüse und Salat gegessen; daher in Gärten kultiviert. 6. 7. ♃. Häufig verwildert an Waldrändern, Abhängen.

Einbeere, Paris. VIII. 1. Perigon wagrecht abstehend, bis auf die Basis 8teilig. Fruchtknoten kugelig.

809. Vierblätterige E., P. quadrifolia. Stengel einfach, walzig. Blätter zu 4, kreuzständig, eiförmig, kurzstielig. Aus ihrer Mitte erhebt sich ein gefurchter Blütenstiel mit einer einzelnen Blüte. Grüngelb. Beere erbsengroß, schwarzblau. Die Pflanze ist giftig. 5—8. ♃. Auen, Hecken, Gebüsch der Berggegenden.

Maiblümchen, Convallaria. VI. 1. Perigon glockig, 6spaltig bis 6zähnig. Staubgefäße dem Perigon angewachsen. Fruchtknoten 3eckig.

a) Perigon walzig-röhrig. Blüten weiß, an der Spitze grün.

Blätter wechselständig.	Blätter stengelumfassend, 2reihig, ei-länglich. Stengel mit 2 scharfen Ecken, oberwärts gefurcht, fast geflügelt. Blütenstiele achselständig, einseitswendig, überhängend. Beere schwarzblau. 5. 6. ♃. Vieleckiges M., C. Polygonatum. Heiden, steinige Bergwälder. 810.
	Ebenso. Stengel stielrund. Blütenstiele 3—5blütig. Staubgefäße behaart. Beere erst rot, dann schwärzlich. 5. 6. ♃. Vielblumiges M., C. multiflora. Bergwälder, Gebüsche, waldige Abhänge. 811.

b) Perigon glockig, ganz weiß.

Zwei Wurzelblätter, lang-elliptisch. Schaft nackt, halb stielrund, mit einseitiger Endtraube. Weiß, glockig, überhängend, sehr wohlriechend,

Zähne zurückgebogen. Beere kugelig, rot. 5. 6. ♃. Bergwälder, Gebüsche, bewaldete Abhänge, Waldblößen; sehr verbreitet. Wohlriechendes M., C. majalis. 812.

Schattenblume, Majanthemum. IV. 1. Perigon 4teilig, Zipfel wagrecht abstehend. Fruchtknoten kugelig.

813. Zweiblätterige Sch., M. bifolium. Stengel eckig, einfach, schuppig an der Basis, 2blätterig. Blätter herzförmig, gestielt. Blüten klein, weiß, wohlriechend. Beere scharlachrot. 5. 6. ♃. Schattige Wälder; gemein.

111. **Ordnung.** Lilien-Gewächse, Liliaceae. Perigon blumenartig, 6blätterig oder spaltig. Frucht trocken, aufspringend.

Lilie, Lilium. VI. 1. Perigon 6blätterig oder zurückgerollt, regelmäßig. Fruchtknoten walzig, 6furchig.

814. Türkenbund, L. Martagon. Stengel einfach, purpurbraun punktiert. Blätter wirtelig, kurzstielig, rauhrandig. Blüten mehrere, endständig, überhängend, schmutzig fleischrot, purpurbraun gefleckt. Perigon zurückgerollt. Zwiebel gelb, schuppig. 7. 8. ♃. Gebirgswälder.

Zaunblume, Anthericum. V. 1. Perigon 6blätterig, abstehend. Staubgefäße dem Fruchtboden eingefügt.

815. Große Z., A. liliago. Blätter lineal, flach. Stengel einfach, walzig, blau bereift. Blüten schneeweiß, in lockerer Endtraube. Perigonblätter lanzettlich, vor der Spitze grün gefleckt. 5. 6. ♃. Grasreiche Hügel, Gebüschabhänge, Felsen.

816. Ästige Z., A. ramosum. Blätter ganz flach; Stengel oberwärts ästig. Blüten rispig, weiß. Perigonblätter abwechselnd schmäler. 6. 7. ♃. Steinige Bergabhänge.

Milchstern, Ornithogalum. VI. 1. Perigon 6blätterig, abstehend, Staubgefäße breit, dem Fruchtboden eingefügt.

817. Doldiger M., O. umbellatum. Blüten doldentraubig. Perigonblätter außen mit grüner Mittelstrieme, Deckblätter lanzettlich, langspitzig, weiß und grün gestreift. Blätter lineal, rinnig, mit weißer Mittellinie. 4. 5. ♃. Wiesen, Äcker, Abhänge.

Goldstern, Gagea. VI. 1. Staubkolben auf der Spitze des Trägers eingefügt. Blüten gelb, mit grünem Rückenstreifen.

818. Schmalblätteriger G., G. stenopetala. Wurzelblätter lineal, flach, unten scharf gekielt. Schaft spitzkantig. Blütenstiele 3seitig, kahl. Die beiden Hüllblätter lanzettlich, gegenständig, ungleich lang. 4. 5. ♃. Thonige Äcker.

819. Gelber Ackerstern, G. lutea. Schaft 4eckig. Die beiden Hüllblätter dicht an die Dolde angestellt, am Rande etwas zottig. Blütenstiele doldig. Blüten gelb, auswärts grün, weißrandig. 4. 5. ♃. Haine, Waldwiesen.

Sternhyazint, Scilla. VI. 1. Perigon 6blätterig, abstehend oder glockig. Staubgefäße am Grunde des Perigons abgeschlossen.

820. Zweiblätterige St., Sc. bifolia. Zwiebel 2blätterig. Blätter lanzettlich-lineal, in eine stielrunde Spitze zusammengerollt. Schaft stielrund. Endtraube 3—10blütig. Schön blau. Staubgefäße blau. Fruchtknoten mit 6 weißen Linien. 3. 4. ♃. Feuchte Haine, Triften in der Nähe der Flüsse.

Lauch, Allium. VI. 1. Staubgefäße mehr oder minder mit der Basis in eine Haut verwachsen. Fruchtknoten rundlich, 3furchig. Blütenscheide 1—2blätterig, die Dolde vor der Blütezeit einschließend.

* Stengel unterwärts oder bis zur Mitte beblättert. Staubgefäße einfach oder abwechselnd an der Basis mit einem kurzen, stumpfen Zahn versehen und dem Perigon am Grunde eingefügt.

821. Knoblauch, A. sativum. Stengel stielrund. Blätter breit lineal, flach, an der Basis scheidig. Blütenscheide 1klappig, sehr lang geschnäbelt. Blüten schmutzig weiß oder purpurrot, mit untermischten dunkelroten Zwiebelchen. Zwiebel kugelig, aus länglichen Zwiebelchen (Zehen) zusammengesetzt. Diese schmecken und riechen sehr scharf und werden als Speisegewürz gebraucht. Küchenpflanze; Orient; 7. 8. ♃. Eine Abart ist die Rockenbolle.

** Stengel bis zur Mitte beblättert. Staubgefäße sämtlich einfach, über der Basis des Perigons eingefügt. Blütenscheide 2klappig, eine Klappe lang gehörnt.

822. Gemüse-Lauch, A. oleraceum. Stengel stielrund; Blätter röhrig. Dolden zwiebeltragend. Perigonblätter weißlich-gelb oder rosenrot, mit dunklerem Rückenstreifen. 6. 7. ♃. Äcker, Gartenland.

823. Vielfurchiger L., A. carinatum. Blätter lineal, dick, saftig, graugrün, gegen die Spitze flach, unterseits mit hervortretenden 3—5 Riefen. Dolde zwiebel- und kapseltragend. Perigon rosenrot, an der Spitze sehr konkav. 6. 7. ♃. Gebüschabhänge, Hecken, Felsen, Heiden- und Moorwiesen; verbreitet.

*** Blätter vollkommen röhrig, halb- oder ganzstielrund. Blütenscheide kurz, 2klappig.

a) Staubgefäße kürzer als das Perigon.

824. Schnittlauch, A. Schoenoprasum. Zwiebel büschelig. Schaft rund, röhrig. Blätter lineal, gleichförmig stielrund. Blütenscheide 2blätterig, rot gestreift. Dolde kugelig, kapseltragend. Blaßrosenrot. In Gärten als Suppenkraut angepflanzt. 6. 7. ♃. Feuchte Abhänge, Flußufer, Seen.

b) Staubgefäße länger als das Perigon.

825. Schalotte, A. Ascalonicum. Stengel gleich walzig. Blätter pfriemlich, gleich-stielrund. Blütenscheide kürzer als die kugelige Dolde.

Perigonblätter lila, schwarzblau gekielt. Staubgefäße am Grunde abwechselnd mit einem Zahn. Zwiebel länglich-rund, aus mehreren Zwiebeln zusammengesetzt, mit trockenen rotgelben Schalen bekleidet. Orient; in Gärten in verschiedenen Abarten angebaut; besitzt unter allen Laucharten den mildesten Geschmack. 6—8. ♃.

826. Gemeine oder Sommer-Zwiebel, A. Cepa. Schaft weitröhrig, unterhalb der Mitte bauchig aufgeblasen. Blätter stielrund, bauchig, kürzer als der Schaft. Blütenscheide kürzer als die kugelige Dolde. Blüte lila-rötlich. Staubgefäße abwechselnd an der Basis beiderseits 1zähnig. Zwiebel plattkugelig. 6. 7. ♃. — Wird seit den ältesten Zeiten in Gärten und auf Feldern als Küchenpflanze angebaut. Es giebt eine Menge Zipollenarten, wie die Erfurter Kopf-, holländische blutrote, Braunschweiger dunkelrote, Zittauer Riesen-, Tripoli rote, weiße, 2c. Zwiebel, welche oft enorme Größe erreichen.

827. Winterzwiebel, röhriger Lauch, A. fistulosum. Schaft in der Mitte aufgeblasen. Blätter röhrig, an beiden Enden verschmälert, in der Mitte bauchig. Perigonblätter weiß, mit einem grünlichen Nerven. Staubgefäße zahnlos. Zwiebel länglich, weißlich. 6. 7. ♃. Zum Küchengebrauch wie die vorige kultiviert.

Muskathyazinte, Muscari. Perigon kegelig-eiförmig oder walzig. Saum sehr kurz, 6zähnig. Fruchtknoten 3seitig.

828. Schopfige M., M. comosum. Blätter kantig-walzig, wagrecht abstehend, blau, obere geschlechtslos, untere zwitterig, bräunlich. Blätter lineal, bandförmig, am Ende zurückgebogen. 5. 6. ♃. Äcker, Weinberge, Sandboden; Gartenpflanze.

829. Kugelhyazinte, M. botryoides. Blüten überhängend, kurzstielig, geruchlos (wohlriechend bei der Traubenhyazinte, M. racemosum; Gartenpflanze), dunkelblau, mit weißen Zähnen. Traube dicht. Schaft rund, so lang wie die linealen, rinnigen Blätter. 4. 5. ♃. Äcker, Weinberge, Waldränder.

Flachslilie, Phormium VI. 1.

830. Gemeine F., Ph. tenax. Wächst in Menge in den sumpfigen Niederungen Neuseelands und ist in neuerer Zeit wegen der außerordentlichen Zähigkeit seiner Blattfasern wichtig geworden. Die schwertförmigen, lanzettlichen Blätter enthalten die stärksten, im Wasser dauerhaftesten Bastfasern; diese werden allgemein wie Flachs verarbeitet. (Neuseeländischer Flachs) und zu Geflechten, Geweben, Schiffstauen, Segeltuch u. dgl. verwendet.

112. Ordnung. Zeitlosen, Colchiaceae. Blüten meist zwitterig. Perigon 6spaltig oder blätterig. Griffel 3, meist getrennt.

831. Herbstzeitlose, C. autumnale. Blüte mit sehr langer, 3seitiger, weißlicher Röhre. Lila, Samen glockig. Träger weiß, am Grunde hoch-

gelb. Eine Zwiebel ist mehrblütig. Die Blätter erscheinen im folgenden Frühlinge und heben dann die großen, aufgeblasenen Fruchtkapseln mit in die Höhe. Sie enthält in allen Teilen einen giftigen Stoff. Wird vom Vieh nicht gefressen, daher lästiges Unkraut auf Wiesen.

113. Ordnung. Palmen, Palmae. Blüten meist eingeschlechtig. Perigon grün, 9teilig. 6 Staubgefäße. Beere oder Steinfrucht. Astlose, meist tropische, oft sehr hohe Bäume, mit fächerförmigen oder fiederschnittigen, oft sehr großen, 6—7 m langen und 4 m breiten Blättern, welche auf dem Gipfel des mit Schuppen, Fasern oder Stacheln bedeckten Stammes eine mächtige Krone bilden. Sie liefern Millionen von Menschen die unentbehrlichsten Bedürfnisse.

Rotang, Calamus. VI. I. Palme mit seilförmigen Stengeln von 2,4 m Dicke und oft unglaublicher Länge. Sie winden sich von Baum zu Baum und machen oft die Wälder undurchdringlich.

832. Gemeiner R., C. Rotang, sowie andere Arten liefern die verschiedenen Sorten des sogenannten spanischen Rohrs und der Bambusstöcke, welche nicht hohl sind und zu Spazierstöcken und Flechtwerk benützt werden.

Sagopalmen, Sagus. XXI. 5—10. Palmen mit dickem Stamme und mit großen, gefiederten Blättern.

833. Echte Sagopalme, S. Rumphii, bildet in Ostindien ganze Wälder. Der Stamm wird 4—8 m hoch und ist voll von einem weißen, schwammigen Mark, das statt Reis und Korn zur Nahrung gebraucht wird. Aus diesem und dem Marke einiger anderer Cycadeen wird der echte Sago des Handels gewonnen.

Ölpalme, Elais. XXI. 5-10. Blüten einhäusig, an besonderen Kolben. Frucht sehr ölreich. Blattstiele stachelig.

834. Echte Ölpalme, E. guineensis. Eine 9 m hohe Palme Guineas, in Westindien und Mittelamerika angepflanzt, mit 4 m langen Fiederblättern. Die kleinen anisduftenden Blüten in zahlreichen Rispen. Die taubeneigroßen Früchte riechen wie Veilchen und sind so voll Öl, daß man dieses mit den Fingern auspressen kann. Das Öl, Palmöl oder Galambutter, bildet das weiße Palmöl des Handels.

Kokospalme, Cocos. XXI. 5—10. Die einhäusigen Blüten am nämlichen Kolben.

835. Echte K., C. nucifera. An den Seeküsten der Tropenländer zwischen den Wendekreisen der ganzen alten Welt; sie ist eine der nützlichsten Pflanzen. Der schwärzliche Stamm wird 15—18 m hoch, 30—60 cm dick. Die Blätter stehen an der Spitze im Kreise, aus ihrer Mitte erheben sich die rispigen Blütentrauben, mit gelblichen, wohlriechenden Blüten.

Sie trägt das ganze Jahr Früchte, Kokosnüsse, welche vor der völligen Reife etwa 1/4 Liter einer sehr wohlschmeckenden, kühlenden Milch

enthalten. Aus dem Kerne wird ein fettes Öl, Kokosnußöl des Handels, gewonnen. Die harte Schale wird zu Gefäßen, Dosen, Bechern, Knöpfen rc. verarbeitet. Die Blätter dienen zum Decken der Hütten, und ihre Fasern, sowie die der Fruchtrinde zu Flechtarbeiten, Geweben und zu sehr festen Stricken. Aus dem Safte der Blütenkolben erhält man (Palm-) Zucker und Wein.

836. Zerschlissene Mandelpalme, Attalea compta, in den Urwäldern Brasiliens. Die Nußschale der eigroßen Früchte wird von den Drechslern unter dem Namen Kokusnuß zu Stockknöpfen u. dgl. verarbeitet. Die Fasern der Stiele und Scheiden geben treffliche Schiffstaue.

Dattelpalme, Phoenix. XXII. 6. Blüten 2häusig, stiellos, in einfacher Scheide. Beere weich, süß, eßbar, rötlich-braun.

837. Gemeine D., Ph. dactilifera. Eine 14—18 m. hohe Palme im Orient, in Ägypten, Nordafrika rc. heimisch und daselbst angebaut, indem ihre Früchte, die Datteln, die Hauptnahrung der Araber und mehrerer afrikanischer Völkerschaften ausmachen. Ihr eigentliches Vaterland ist das wüste Arabien. Die Krone besteht aus 40—80 5 m langen Blättern. Für die Dattelländer ist die Ernte der Dattelfrüchte so wichtig, wie für uns die Getreideernte. Die Früchte werden frisch, getrocknet und eingemacht gegessen. Der durch Pressen derselben erhaltene Saft gibt Syrup und Wein. Der Stamm und die starken Blattstiele geben Bau- und Werkholz, die braunen Fasern der Blätter Material zu Geweben und Flechtwerk.

Die europäische Industrie benützt bereits die Faserstoffe der verschiedensten Pflanzen und besonders vieler Palmenarten, um sie wie Hanf und Flachs zu verarbeiten. Zu erwähnen sind der Manillahanf, die Musa- oder Bananenfaser, die Kokosnußfaser, Coïr; Crin d'Afrique (Crin Aversing) sind die zerschlissenen Blätter der Zwergpalme, Chamerops humilis, welches in großen Massen aus Algier nach Europa gebracht und von Tapezierern als Polsterungsmaterial gebraucht wird; gegenwärtig wird es im gefärbten Zustande als „Afrik" sehr stark verwendet. Dem Roßhaar näher kommen die Fasern Ejoo, auch Gomuti fibre, von der Zuckerpalme, Arenga saccharifera stammend und die schwarzen Fasern Kitool, von der gemeinen Brennpalme, Caryota urens, Ostindiens und von Caryota mitis auf Reunion stammend.

114. **Ordnung.** Echte Simsen, Binsen, Juncaceae. Perigon trockenhäutig, 6blätterig. Blätter balgartig. Blüten meist zwitterig, in Ebensträußen oder Spirren; jeder Ast der Spirre mit 2 Deckblättern an der Basis.

Simse, Juncus. VI. 1. Fruchtknoten 3seitig. Kapsel 3fächerig. Sumpfpflanzen.

a) Nicht blühende Halme pfriemlich, knotenlos, an der Basis von Scheiden eingeschlossen. Spirre seitlich.

838. Ergossene S., J. effusus. Halm nackt, ganz glatt, Scheiden gelbbraun. Blüten 3männig; Perigonblätter sehr spitz. Griffel fast fehlend. 5. 6. ♃. Gräben, feuchte Triften.

Halm gerillt.
- Halme zahlreich; Schuppen und Scheiden am Grunde gelbbraun. Spirre sehr dicht geknäuelt. Deckblätter weißlich. Perigonblätter sehr spitz, braun, zart-weißrandig. 6. 7. ♃. Ufer, Gräben, Pfützen. Geknäuelte S., J. conglomeratus. 839.
- Helm graugrün, bei der Reife übergebogen, Schuppen glänzend-schwarzbraun. Deckblätter rotbraun, weißrandig. Perigon kastanienbraun, mit grünem Rücken, schmal weißrandig. 6—8. ♃. Bläulichgrüne S., J. glaucus. Gräben, Ufer, Triften; gemein. 840.

b) Nichtblühende Halme fehlen. Blüten in einzelnen, endständigen Köpfchen oder zu 2 übereinander oder mehrere in einer Rispe. Halm 2—3blätterig.

841. Stumpfblütige S., J. obtusiflorus. Halm stielrund, an der Basis mit blattlosen Scheiden, unter und über der Mitte mit einem stielrunden, spitzen Blatt. Deckblätter breit weißrandig. Köpfchen rostbraun. 7. 8. ♃. Gräben, Waldsümpfe, Moore.

842. Glanzfrüchtige S., J. lamprocarpus. Halm rundlich zusammengedrückt. Perigonblätter gleich lang, kurzstachelspitzig, weißrandig, Rücken braun. 7. 8. ♃. Gräben, Teichufer, Triften; gemein.

c) Blüten einzeln, entfernt oder ebensträußig.

843. Zusammengedrückte S., J. compressus. Halm flachwalzig in der Mitte knotig und mit einem Blatte. Wurzelblätter so lang als der Halm, lineal, rinnig. Blüten doldentraubig. Gelbbraun, weißrandig, mit breiten, grünen Rückenstreifen. 6. 8. ♃. Wiesen, Triften, Wegränder, Moore; gemein.

844. Kröten-S., J. bufonius. Halm reichblätterig, dünn. Blätter pfriemlich, rinnig. Blüten zahlreich, kurz oder ungestielt, einzeln gabelständig und einseitig an die Äste gestellt. Grün, breit, hautrandig. 7. 8. ♃. Triften, Waldplätze, Äcker, Ufer, Auen, Moore; gemein.

Hainsimse, Luzula. VI. 1. Kapsel 1fächerig, 3klappig, 3samig.

* Blüten einzeln.

845. Behaarte H., L. pilosa. Halme rund, kahl. Wurzelblätter flach, grasartig, stachelspitzig, am Rande weichhaarig. Spirre ebensträußig. Hüllblätter zottig, wimperig. Perigon kaffeebraun, breit weißrandig. 4. 5. ♃. Lichte Wälder, Gebüsch; gemein.

** Blütenstiele 2—4blütig.

846. Weißliche H., L. albida. Blätter lineal, mit brauner Spitze, am Ende der Scheide ein langer Haarbart. Unteres Hüllblatt länger als

die Spirre. Weißlich oder rötlich; auf der Mitte bräunlich. Berggegenden, Gebüsch. 6. 7. ♃.

*** Blüten in Ähren.

847. Gemeine H., Luz. campestris. Halme rund, beblättert. Blätter bandförmig. Ähren einförmig, ungleich kurzstielig. Hüll- und Deckblätter wimperig. Kastanienbraun, breit weißrandig. 3. 5. ♃. Triften, Abhänge; gemein.

115. **Ordnung.** Seggen oder Halbgräser, Cyperaceae. Halm markig und selten knotig gegliedert. Blüten balgartig, 2- oder 1geschlechtig. Balg 1—2klappig. Perigon in 6 oder mehrere Borsten oder Fäden geteilt. 3 Staubgefäße, 1 Griffel. Die grasartigen Blätter sitzen auf einer ungeteilten Scheide. Auf sumpfigen Stellen, bilden den größten Teil der Rasendecke der Torf- und Wiesenmoore und durch ihre Wurzeln und Wurzelstöcke einen großen Teil des Torfes selbst. Sie geben nur schlechtes Futter, das sogen. sauere Heu.

Cypergras, Cyperus. III. 1. Ährchen 2reihig, Bälge gekielt, zahlreich. Borsten fehlen. Schaft meist dreieckig.

848. Gelbliches C., C. flavescens. Halme zu mehreren, stumpf 3eckig, am Grunde beblättert. Blätter schmal, hohlkehlig. Hülle 3blätterig, viel länger als die Dolde. Bälge dicht dachig, gelblich, mit grünen Rückenstreifen. 7. 8. ⊙ Triften, Teichränder.

Teichbinse, Heleocharis. III. 1. Untere Bälge größer, 1—2 untere unfruchtbar. Ährchen einzeln, endständig, eiförmig.

Bälge ziemlich spitz.
- Unterster Balg das halbe Ährchen umfassend. Halme mehrere, an der Basis gescheidet. Bälge braun, weißgerandet, grüngekielt. 6—8. ♃. Sumpf-T., H. palustris. Sümpfe, Gräben, Auen; gemein. 849.
- Unterster Balg rundlich, das Ährchen ganz umfassend. Kiel schmal, grün. 8. ♃. Einbalgige T., H. uniglumis. Sümpfe, Wiesen, Moore; gemein. 850.

Bälge stumpf eiförmig.
- Halme zahlreich, stielrund, unten gescheidet. Ährchen breit eiförmig. Bälge zimmtbraun, weißgerandet, grüngekielt. Nüsse glänzend strohgelb. 6. 7. ⊙ Eiförmige T., H. ovata. Teichränder, Flußufer. 851.
- Halme klein, sehr dünn. Ährchen klein. Bälge kastanienbraun, weißrandig. Fruchtknoten an der Basis mit 4 Borsten. 7. 8. ⊙ Nadelförmige T., H. acicularis. Sümpfe, Teichränder. 852.

Binse, Scirpus. III. 1. Ährchen allseitig dachig. Griffel abfällig.

a) Ährchen einzeln, endständig. Äste nicht rispig.

853. Armblütige B., Sc. pauciflorus. Halm zahlreich, stielrund,

die blütenlosen mit braunen, spitzen Scheiden. Bälge braun, weißrandig, unterster größer, umfassend. Nuß graubraun, 3eckig. 6. 7. ♃. Ufer, Moore, Sümpfe, Wiesen.

b) Spirre trugseitenständig, das größere Hüllblatt eine Verlängerung des Halmes darstellend. Ährchen 2, oder mehrere büschelig gehäuft oder einzeln an rispigen Ästen. Hüllblätter halbstielrund oder 3kantig.

854. Borstliche B., Sc. setaceus. Halm stielrund, glatt, an der Basis mit Schuppen und Scheiden. Ährchen klein, mit einem kurzen, pfriemlichen Hüllblatt. Bälge eiförmig, stachelspitzig, dunkelbraun, mit grünem Rückenstreifen, weißrandig. 7. 8. ⊙ Feuchte Wiesen, Teichränder, Moore.

Halm stielrund. Bälge fransig.
- Halme glatt, dick, unten mit braunen Schuppen. Spirre mit 2 pfriemlichen, dürren Hüllblättern. Ähren büschelig. Bälge glatt, fransig, braun, mit erhabener Mittelrippe. 6. 7. ♃. See-T., Sc. lacustris. Teiche, langsam fließende Wasser. Jung als Schweinefutter; zur Bedachung und zum Berohren der Zimmer, zu Flechtarbeiten. 855.
- Ebenso; aber kleiner, seegrün. Halme oben 3eckig. Bälge kastanienbraun, punktiert rauh. 6. 7. ♃. Tabernämontans-B., Sc. Tabernaemontani. Teiche, Gräben, Moore. 856.

Halme unten stielrund, in der Mitte stumpf 3seitig. Ährchen in Büscheln. Bälge glatt, rostbraun, tief ausgerandet, weißrandig. 6. 7. ♃. Dreiseitige Binse, Sc. Duvalii. Fluß- und Teichufer. 857.

c) Spirre endständig; alle Blätter grasartig. Halme dreikantig.

Ährchen büschelig.
- Halm glatt, beblättert. Blätter bandförmig, sehr lang, glatt, unten gekielt. Hüllblätter 3—4, glatt. Bälge zimmtbraun, eiförmig, an der Spitze gespalten. 6—8. ♃. Meerbinse, Sc. maritimus. Teichränder, Flußufer. Wurzelknollen gutes Schweinefutter. 858.
- Halme röhrig. Blätter scharfrandig, unten gekielt. Bälge schwärzlich-grün, stachelspitzig. Nuß strohgelb. 6. 7. ♃. Waldbinse, Sc. silvaticus. Waldwiesen, Ufergebüsch; gemein. Jung als Futter für Pferde und Rinder; alt als Streu. 859.

d) Ährchen in einer endständigen Ähre, 2reihig, einzeln.

860. Zusammengedrückte B., Sc. compressus. Blätter bandförmig, 3eckig zugespitzt. Jedes Ährchen mit einem kurzen Deckblatte. Bälge spitz, gestreift, glänzend rostfarben, blaß berandet, mit grüngelben Mittelstreifen. 7. 8. ♃. Wiesen, Triften, Ufer, Gräben.

Wollgras, Eriophorum. III. 1. Ährchen von allen Seiten dachig.

Unterweibige Borsten zuletzt als sehr lange Wolle die Nuß einhüllend — Auf sumpfigem Torfboden, meist truppweise beisammen.

e) Unterweibige Borsten 4—5, später in eine kräuselig-schlängelige Wolle verlängert.

861. Breitblätteriges W., E. latifolium. Halm glatt, 3seitig. Blätter bandförmig, scharfrandig, den Halm scheidig umgebend, an der Spitze 3kantig. Ährchen 5—7, rauhstielig, mit spitzen Hüllblättern. Bälge schwärzlichgrau. Dem Vieh ist der Genuß schädlich. Feuchte Wiesen, Moore; gemein. 3. 4. ♃.

862. Schmalblätteriges W., E. angustifolium. Halm stielrund, Blätter lineal, rinnig, an der Spitze 3kantig. Wurzelblätter meist länger als der Halm. Ährenstiele glatt. Wolle dreimal so lang als das Ährchen. 3. 4. ♃. Sümpfe, Torfwiesen; gemein.

Segge, Riedgras, Carex. XXI. 2—3. Blüten eingeschlechtig. Ährchen 2—4blütig. Fruchtknoten von einer 1blätterigen, flaschenförmigen Hülle eingeschlossen, später eine falsche Hautfrucht darstellend. — Überall auf den saueren Wiesen eine große Last. Viele veranlassen durch Rasenbildung die sogenannten Kaupen, durch welche die Wiesenmoore allmählich ausgefüllt werden, so daß sich daselbst Weiden, Erlen ꝛc. ansiedeln können. Sehr stark verwendet man in Deutschland und Österreich als geringwertiges Roßhaarsurrogat die Blätter der Zittergrasartigen Segge, C. brizoides, welche in großer Menge in den Handel gebracht wird.

a) Ährchen einzeln auf der Spitze des Halmes. Grannen an der Fruchtbasis fehlend. Narben 2.

Halme einfach, gestreift, 3eckig. Blätter borstlich. 3eckig, scharfrandig. Bälge braun, eiförmig, spitzig, trockenrandig. Früchte schwarzbraun, fast 3eckig. 4. 5. ♃. Davallisches Riedgras, C. Davalliana. Torfige Wiesen, Auen, See- und Flußufer. 863.

Ährchen mannweibig, in eine Ähre gestellt und mit einem Deckblatte gestützt. Narben 2.

Halme rauhkantig, an der Basis beblättert. Blätter rinnig, an der Spitze 3eckig, unten scheidig. Deckblätter ei-lanzettlich, braun, weißrandig. Bälge eiförmig. Früchte flach-konvex. 5. 6. ♃. Zweizeiliges R., C. disticha. Wiesen, Moore. 864.

Ähre doppelt zusammengesetzt. Halm 3eckig.
- Halme feingestreift. Blätter scharfspitzig, zurückgebogen. Ähre ei-länglich. Deckblätter halbumfassend, obenhin borstlich. Bälge stachelspitzig, grüngekielt. 5. 6. ♃. Fuchs-R., C. vulpina. Feuchte, nasse Wiesen. 865.
- Deckblätter kurz, borstlich. Bälge ei-lanzettlich, grau, mit grüner Mittelrippe und glänzend rostgelbem Rande. Früchte 2spitzig. 5. 6. ♃. Weichstacheliges R., C. muricata. Wiesen, Wegränder, Wassergräben. 866.

Ähren rispig.

Halm schneidend 3kantig, oberwärts sehr rauh, unten mit schwarzbraunen, glänzenden Scheiden. Blätter schmal, gestreift. Bälge eiförmig, kastanienbraun, silberweiß gerandet, mit gelber Rückenlinie. Deckblätter klein, borstlich. Früchte klein, glänzend braun. 5. 6. ♃. Rispiges R., C. paniculata. Auen, Moore, Fluß- und Seeufer, Gräben. 867.

Halm stumpf 3kantig. Blätter länger als der blühende Halm, schmal, rinnig. Blattscheiden lang, gestreift, unterste schuppenförmig. Ähre mit kurzen, anliegenden Ästen. Früchte nerviggerillt, kurzstachelig berandet. 5. 6. ♃. Seltsames R., C. paradoxa. Torfwiesen, Waldgräben. 868.

Wurzelstock ausläufer-artig.

Halme stumpf 3eckig. Ähre 2reihig. Ährchen sitzend, rotbraun. Deckblätter eiförmig, am Grunde braun. Früchte ei-länglich, am Rande feingesägt, an der Spitze 2zähnig. 5. 6. ♃. Schrebers R., C. Schreberi. Heiden, Triften, Felsen. 869.

Halme dünn, rückwärts scharf. Blätter schmal, rückwärts scharf. Bälge glänzend weißlichgelb. Früchte lanzettlich, braun. 4. 5. ♃. Zittergrasartiges R., C. brizoides. Waldstellen der Kieselformation. 870.

Wurzel ohne Ausläufer. Bälge mit grünem Kiele.

Deckblätter kürzer als die Ährchen. Halme scharf 3eckig. Blätter flach, gegen die Spitze scharfrandig. Ährchen fast rund. Bälge braun, trocken, weißrandig. Früchte gestreift, 2spitzig. 5. 6. ♃. Sterniges R., C. stellulata. Wiesen, Auen, Moore. 871.

Blätter scharfrandig, scheidig. Ährchen bauchig, unterstes mit einem lanzettlichen Deckblatte von gleicher Länge. Bälge ei-lanzettlich, rötlich- oder graubraun, trockenrandig. Früchte eiförmig, geflügelt-randig. 6. 7. ♃. Hasen-R., C. leporina. Wiesen, Triften, Wegränder, Ufer. 872.

b) Endähren männlich, Seitenähren weiblich.

1) Deckblätter nicht scheidig.

Blätter kürzer als der Halm, scharfrandig. Blattscheiden netzig gespaltet. Deckblätter an der Basis beiderseits geöhrt. Ährchen sehr dicht. Bälge schwarz, grün gestreift. Früchte flach, grün. 4. 5. ♃. Steifes R., C. stricta. Teiche, Ufer, Moore. 873.

Blätter bläulich-grün, sehr spitzig. Bälge schwärzlich, mit blasser Rückenlinie. Narbe sehr zottig. Früchte zusammengedrückt, eiförmig, erst grün, dann rotbraun. 4. 5. ♃. Gemeines R., C. vulgaris. Ufer, Moore, Erlenbrüche; gemein. 874.

Blätter gekielt, fein gestreift; unterste langscheidig. Männliche Ähren 2—3, fast 3eckig. Deckblätter blattig, das untere länger als der Halm.

Bälge stumpf-eiförmig, schwarz, weißrandig, mit blasser Rückenlinie. Früchte glatt, schwarz. 6. 9. ♃. Spitzes R., C. acuta. Sümpfe, Gräben, Ufer, Kiesbette. 875.

Narben 3. Männliche Ähren einzeln. * Bälge mit grüner Mittellinie.

- Halme halbstielrund, dünn. Blätter rasig, gleichbreit, rückwärts scharf. Ähren endständig, geknäuelt, stiellos. Bälge rotbraun, randhäutig; die weiblichen borstig auslaufend. Früchte kugelig 3seitig, flaumig, grünlich. 4. 5. Pillentragendes R., C. pillulifera. Waldränder der Kieselformation. 876.
- Halme fast 3eckig. Wurzelblätter zahlreich, weichstachelig. Deckblätter ganz häutig, umfassend, schwarzbraun. Bälge rotbraun, an der Basis weiß. Früchte 3seitig, kurzflaumig. 4. 5. ♃. Berg-R., C. montana. Wälder, Heiden, Abhänge. 877.

** Bälge mit gelber Rückenlinie.

- Halme gestreift. Blätter zurückgekrümmt, an der Spitze mit einem weißen 3eckigen Stachel. Ähre fast 3eckig, mit lanzettlichen, dunkelbraunen Bälgen. Früchte 3seitig. Pflanze mit Ausläufern. 3. 4. ♃. Frühzeitiges R., C. praecox. Abhänge, Wiesen, Triften, Heiden, Auen; gemein. 878.

*** Bälge ohne Mittelstreifen.

- Halme rund. Halmblätter mit roten Scheiden. Deckblätter häutig, umfassend, unterstes borstlich, braunrot. Bälge rotbraun, kurzgewimpert, weißrandig. Früchte 3seitig, flaumig. 4. 5. ♃. Heide-R., C. ericetorum. Sandheiden, Wälder, Wiesen, Auen. 879.

2) Deckblätter scheidig.

Männliche Bälge mit gelber Rückenlinie.

- Halme rundlich, gestreift. Blätter borstlich, rinnig. Blütenstiele von einem häutigen, scheidigen Deckblatte eingeschlossen. Deckblätter röhrig, breit silberweiß gerandet. Bälge glänzend rostgelb, breit silberweiß gerandet, bei den weiblichen Ähren rostbraun. 4. 5. ♃. Niedriges R., C. humilis. Sonnige Hügelabhänge. 880.
- Halme halbstielrund, rötlich-grün. Statt der Stengelblätter 3—4, purpurbraune, kurze, häutigberandete Scheiden. Männliche Bälge braunrot, weißrandig. Weibliche Ähren gestielt, Bälge glänzend hellbraun, mit grüner Mittellinie. 4. 5. ♃. Fingerförmiges R., C. digitata. Schattige Wälder, Gebüsche, Abhänge. 881.
- Halme 3eckig. Blätter graugrün. Bälge dunkelbraun, schmal weißrandig. Deckblätter blattig, unterstes länger als die Ähre. Früchte gelb, kugelig-eiförmig. 5. 6. ♃. Fennichartiges R., C. panicea. Wiesen, Moore, Auen, Ufer; gemein. 882.

Bälge mit grüner Mittellinie. Deckblätter kurz. — Halm halbstielrund, dünn. Weibliche Ähren gestielt, dicht zusammengestellt; Ährenstiele von einem häutigen, scheidigen Deckblatte eingeschlossen. Deckblätter braunrot, weiß gerandet. Bälge braun, weißrandig, die weiblichen grün gerandet. 4. 5. ♃. Vogelfußförmiges R., C. ornithopoda. Schattige Waldstellen, Gebüsch, Abhänge. 883.

Unterstes Deckblatt so lang als der Halm. — Halme scharf 3seitig. Blätter graugrün, rauhrandig, gebogen. Bälge braun, weißrandig, die weiblichen mit einem 3eckigen grünen Rückenstreifen. Früchte oval-3eckig, weichhaarig, blaßgrün. 4. 5. ♃. Blaugrünes R., C. glauca. Triften, Ufer, Wege, Auen, Moore; gemein. 884.

Deckblätter über die Ähre hinausreichend. — Halme scharf 3eckig, feingestreift, graugrün. Blätter gestreift, scharfspitzig, behaart, rückwärts rauh. Männliche Ähre aufrecht, die anderen überhängend. Bälge blaßgelb. Früchte eiförmig, bräunlichgrün. 5—9. ♃. Bleiches R., C. pallescens. Wiesen, Triften, Wälder; gemein. 885.

c) Früchte geschnäbelt. Männliche Ähre einzeln.

* Alle Ähren gestielt.

Endähre männlich. — Halme 3eckig, beblättert. Blätter breit lineal, flach. Deckblätter blattig, mit verlängerter Scheide. Bälge lanzettlich, fast häutig, weißlich, mit grüner Rückenlinie. Weibliche Ähren mit langen haarförmigen Stielen überhängend. 6. ♃. Wald-R., C. silvatica. Wälder, Torfgrund. 886.

** Untere weibliche Ähren gestielt, obere sitzend.

Halm 3seitig, oben sehr scharf. Blätter ziemlich breit, flach, mit langer, rauher Spitze. Deckblätter rauh, bis zur männlichen Ähre reichend. Bälge spitz-eiförmig, hellbraun, schmal weiß-gesäumt, Mittellinie grün. Früchte glänzend hellgrün, gestreift, eiförmig. 5. 6. ♃. Rotgelbes R., C. fulva. Wiesen, Moore, Auen, Ufer. 887.

d) Männliche Ähren meist mehrere. Früchte doppelt haarspitzig.

* Halm scharfkantig. Weibliche Ähren sitzend oder kurzstielig.

Halme mit rauhen Kanten. Blätter breit. Männliche Bälge spitz-eiförmig, braun, mit weißer Rückenlinie und silberweißem Rande; weibliche Bälge lanzettlich, bräunlichgelb, mit grüner Rückenlinie. Deckblätter blattig, länger als der Halm. Früchte aufgeblasen, braungelb. 5. 6. ♃. Blasen-R., C. vesicaria. Sümpfe, Teichufer, Moore; häufig. 888.

Halme ungleich 3eckig, graugrün, beblättert. Wurzelblätter sehr kurz, schuppenartig. Halmblätter gescheidet, graugrün. Männliche Bälge kastanienbraun, mit gelber Rückenlinie. Deckblätter der männlichen Ähren schwarzbraun, mit grünem Rücken; die übrigen blattig, umfassend. 5. ♃. Sumpf-R., C. paludosa. Teiche und Flußufer. 889.

** Halme stumpfkantig.

Halme halbstielrund, mit 2 scharfen Ecken. Männliche Bälge braungelb, glänzend weißrandig, mit gelber Rückenlinie. Männliche Deckblätter borstlich, die übrigen blattig. Früchte aufgeblasen, bräunlichgrün, auf dem Rücken 7nervig. 5. 6. ♃. Flaschen-R., C. ampullacea. Sümpfe, Teichufer, Moore, Auen. 890.

Halm dünn, unten mit braunen Schuppen bedeckt. Blätter sehr lang, scharfkantig. Ähren dünn, oben 3eckig. Deckblätter blattig, an der Basis mit brauner weißrandiger, gewimperter Schuppe. Bälge braunrot, mit gewimperter Spitze. Früchte gedunsen, rostgelb wollig. 5. 6. ♃. Fadenförmiges R., C. filiformis. Teichränder, Sümpfe. 891.

*** Deckblätter langscheidig.

Halme scharf 3eckig. Blätter gestreift, an der Spitze 3eckig, nebst den Scheiden behaart. Männliche Deckblätter kürzer als die Ähre, die übrigen so lang als der blühende Halm. Männliche Bälge spitzig, weichhaarig, rötlich, an der Basis und am Rande weiß; die weiblichen blaßgrün. Früchte blaßbraun, kurzhaarig. 5. 6. ♃. Kurzhaariges R., C. hirta. Triften, Auen, Wiesen; besonders auf Sandboden gemein. 892.

116. **Ordnung.** Gräser, Gramineae. Die Blütendecke besteht aus Spelzen; die Blüten sind zwitterig oder eingeschlechtig und bilden 1- oder mehrblütige Ährchen, welche sich zu Ähren, Rispen u. dgl. vereinigen. Jede Blüte enthält gewöhnlich 3, seltener 6 oder nur 1—2 Staubblätter, mit an beiden Enden ausgerandeten Antheren, einem freien, oberständigen Fruchtknoten mit 1—2 Griffeln und 2 Narben. Halm hohl und mit Knoten, an welchem die ungestielten, gleichbreiten Blätter entspringen, die mit geschlitzter Scheide den Halm umfassen. — Hieher gehören die wichtigsten Nutzpflanzen, besonders die Getreidearten und die vorzüglichsten Futterpflanzen der Haustiere, indem sie die Hauptbestandteile der Wiesen und Niederungen ausmachen. Die Gräser sind über die ganze Erde verbreitet.

. Mais, Zea. XXI. 3. Einhäusig. Männliche Blüten endständig, rispig, Ährchen 2blütig. Weibliche Blüten achselständig, von Scheiden eingehüllte Ähren. Griffel sehr lang.

893. Mais, Welschkorn, Türkenkorn, Z. Mais. Stammt aus Südamerika, in Süddeutschland kultiviert. Halm bis 5 m hoch, dick, nicht hohl. Blätter breit, grasartig, umfassend. Jede Pflanze trägt bei uns nie mehr als 3 Kolben. Die reifen Körner hellgelb, dunkelrot, auch blau, braun, weiß, gescheckt und punktiert. Ein Kolben enthält gegen 300 Körner. Er gedeiht in Amerika vom 40.—54.° n. B. und bis zu 292 m Meereshöhe, in Europa bis zum 52.° n. B. Junge Maispflanzen als treffliches Grünfutter; Maisstroh bestes Viehfutter. Die Körner sehr brauchbares Mehl, zur Branntweinbrennerei und zur Mästung von Vieh und Geflügel. Aus den Kolbenscheiden Matten, Hüte u. dgl.

Fennich, Panicum. III. 2. Ährchen 1blütig, auf dem Rücken konvex. Balg 3klappig. Spelzen knorpelig oder lederig. Hülle fehlend.

* Ährchen in einfache Ähren gestellt, zu 2, das eine länger gestielt.

Ähren zu 5, fingerig gestellt. { Blätter schmal, nebst den Scheiden punktiert. Spelze der geschlechtslosen Blüten auf den äußersten Seitennerven ungewimpert. Antheren purpurrot. Samen gelb, glatt. 7—9. ⊙ Blut-Fennich, P. sanguinola. Äcker, Triften der Kieselformation. Die Samen unter dem Namen Bluthirse im Handel. 894.

Ähren meist zu 3. Halme liegend. Blätter und Scheiden kahl. Ährchen flaumig, einseitig, violett. 7—9. ⊙ Kahle Hirse, P. glabrum. 7—9. ⊙ Äcker, sandige Felder. 895.

** Ähren rispig; die Rispe aus einseitigen Ähren bestehend. Klappen mit einer Stachelspitze oder Granne.

896. Hühner-H., P. Crus Galli. Blätter spitz-lanzettlich. Spindel an der Basis 5kantig, behaart. Ährchen geknäuelt, 2reihig. Balgklappen grün oder schmutzig violett. Samen eiförmig, glänzend. 7. 8. ⊙ Äcker, Felder, Gräben.

897. Echte Hirse, P. miliaceum. Aus dem Oriente, wird in Europa innerhalb der Weingrenze zu Küchenzwecken angebaut. Halm ästig. Blätter groß, schmal lanzettlich, Scheiden feinwarzig, alle langhaarig. Klappen eiförmig, stachelspitzig. Spelzen sehr glatt, glänzend, hellgelb; diese liefern die bekannte Hirse zu Mehlspeisen, Grütze ꝛc. 7. 8. ⊙

Borstenhirse, Borstengras, Setaria. III. 2. Hülle aus grannenförmigen Borsten zusammengesetzt.

898. Grünes B., S. viridis. Scheiden kahl, gewimpert. Hüllborsten mit aufwärts gerichteten Zähnen. Ährenspindel eckig gefurcht. Kronspelzen der Zwitterblüten glatt, so lang als die anderen. 7. 8. ⊙ Felder, Hopfengärten. Lästiges Unkraut, gesundes Viehfutter.

899. Gelbhaarige Borstenhirse, S. glauca. Hüllborsten fuchsrot. Ähre kurz, walzig. Spelzen der Zwitterblüten querrunzelig, doppelt so lang als die der geschlechtslosen Blüten. 7. 8. ⊙ Brachäcker, sandige Triften, Hopfengärten. Gutes Schaffutter.

Ruchgras, Anthoxanthum. III. 2. Balg 2klappig, 3blütig, die beiden unteren Blüten geschlechtslos, auf dem Rücken begrannt. Staubgefäße 2.

900. Gelbes R., A. odoratum. Halm gestreift. Blätter bandförmig, weich, dünn behaart. Scheiden weichhaarig. Ährchen kurzstielig; Balgklappen ungleich lang. Blütenspelze mit gedrehter Rückengranne, nicht über die Bälge hervortretend. 5. 6. ♃ Überall auf trockenen Wiesen, Auen; gemein. Wohlriechendes gutes Futtergras (Lavendel-, Goldgras).

Fuchsschwanz, Alopecurus. III. 2. Balg 2klappig, 1blütig. Blüten 1spelzig, auf dem Rücken begrannt. Rispe eine walzige Ähre bildend.

Halm aufrecht. { Blätter langspitzig, scharfrandig. Rispe weißlich. Klappen gleichlang, grüngestreift, am Kiele zottig gewimpert. 5. 6. ♃. Wiesen-F., A. pratensis. Vortreffliches Futtergras unserer Wiesen; überall gemein. 901.

Halm erst liegend, aufstrebend. { Halme gekniet, an den Knoten wurzelnd. Blätter seegrün. Klappen weißlich oder violett. 5—8. ⊙ Geknieter F., A. geniculatus. Gräben, Sümpfe, Moore; wird gerne von allem Vieh gefressen. 902.
Ebenso. Blattscheiden hechtblau. Antheren nach dem Aufspringen rotgelb. Spelze kurz begrannt. 5—8. ⊙ Rotgelber F., A. fulvus. Sümpfe, Gräben, Moore. 903.

Lieschgras, Phleum. III. 2. Klappen gleich, viel länger als die Blütenspelzen.

Klappen schief abgeschnitten, an der Spitze mit einer kurzen, auswärts gebogenen Granne, grün, breit-weißrandig. Rispe purpurn, ährig. Blätter seegrün, sehr scharfrandig. 6. 7. ♃. Böhmers-L., Ph. Boehmeri. Abhänge, Wiesen, Heiden, Mauern, Wegränder, Brachen. 904.

Klappen quer abgeschnitten, weißlich oder rötlich, mit grünem Rücken. Halm unten niedergebogen. Blätter lang bandförmig. Ähre walzig. 1. 7. ♃. Wiesen-L., Ph. pratense. Wiesen, Feldraine, Äcker. Sehr gutes Futtergras (Timotheusgras). 905.

Windhalm, Straußgras, Agrostis. III. 2. Balg konvex zusammengedrückt, länger als die Blüte. Spelzen an der Basis mit sehr kurzen Haarbüscheln. Rispen ausgebreitet.

906. Ausläufer treibendes St., A. stolonifera. Rispe länglich-kegelig, Äste wagrecht abstehend. Balgkiel, Spindel und Äste steifhaarig-rauh. Spelze meist rötlichbraun oder violett. Wird vom Vieh gern gefressen. 5. 6. ♃. Wiesen, Triften.

907. Gemeines St., A. vulgaris. Halm unten gekniet. Rispe weitabstehend, rötlich. Balgklappen 1nervig. Äste glatt. Gutes Futtergras. (Fioringras der Engländer.) 6. 7. ♃. Überall gemein.

908. Hunds-St., A. canina. Wurzelblätter zusammengefaltet, borstlich. Halmblätter bandförmig, langspitzig. Rispenäste zahlreich, feinstachelig. Klappen gleich lang, mit stacheligem Rücken. Violett oder blaßgelb. Gutes Futtergras. Wiesen, Triften; gemein. 6. 8. ♃.

Windfahne, Apera. III. 2. Untere Klappe kleiner.

909. Gemeine W., A. Spica venti. Rispe pyramidenförmig, grün oder braunrot, mit haardünnen, geschlängelten, ungleich langen Ästen. Klappen an der Spitze mit Rückendornen. Unkraut auf Äckern. 6. 7. ⊙

Reitgras, Calamagrostis. III. 2. Spelzen am Grunde behaart. Schilfrohrähnliche Gräser.

910. Land-R., C. Epigejos. Rispe schmal, büschelig geährt. Klappen sehr schmal, lanzettlich. Spelzen oben tief gespalten, untere doppelt länger. Granne gerade, aus der Mitte des Rückens entspringend. Haare von der Länge der Klappen. Jung als Viehfutter. 7. 8. ♃. Waldstellen, Flußufer, Sandheiden.

Rohrschilf, Phragmites. Balg 3—7blütig; untere Klappe viel kürzer als die obere. Blütenachse mit langen, zweizeiligen Haaren. Spelzen grannenlos.

911. Gemeines Schilfgras, Ph. communis. Halm über 2 m hoch, vielknotig. Rispe abstehend, überhängend, braunrot und silberglänzend. Überall in Sümpfen, Mooren, an Teichrändern, Flußufern, dicht beisammenstehend, so daß Wasservögel darin nisten können. Die Halme braucht man zu Jagdhütten, Dachstroh, zum Berohren der Zimmerwände, zu Flechtwerk, Matten, Rohrstühlen, Weberspulen, Rot- und Bleistiften. 8. 9. ♃.

Kölerie, Koeleria. Ährchen 2- bis vielblütig. Balg groß. Klappen scharfspitzig. Rispe ährenförmig.

912. Kammförmige K., K. cristata. Halm oben flaumenhaarig. Scheiden gestreift, haarig. Rispenäste kurz, weichhaarig Klappen scharfkielig, glänzend rötlich oder weißlich. 6. 7. ♃. Hügelabhänge, trockene Wiesen.

Schmele, Aira. III. 2. Ährchen 2blütig, Balg zusammengedrückt. Untere Spelze begrannt.

913. Rasige Sch., A. caespitosa. Blätter oberseits sehr rauh. Rispe groß, mit 4—8 haardünnen, geschlängelten Ästen aus einer Stelle. Ährchen klein, sehr glänzend. Klappen auf dem Rücken scharf, violett, mit gelblichem Hautrande. Untere Spelze weiß, mit purpurviolettem Rücken, an der Spitze 3zähnig, am Grunde mit einer feinen geraden Granne. Wird vom Vieh gern gefressen; Halme zu Flechtarbeiten. 6. 7. ♃. Wiesen, Auen, Moore, Gräben, Ufer.

914. Schlänglige Sch., A. flexuosa. Halme am Grunde gebogen. Blätter sehr schmal, fast borstlich. Rispe überhängend, Äste haardünn geschlängelt. Ährchen silberweiß und purpurbraun. Untere Spelze an der Spitze 4zähnig, auf dem Rücken begrannt. 7. 8. Gutes Futter für Hirsche. Wälder, Heiden.

Honiggras, Holcus. III. 2. Balg 2blütig. Untere Blüte zwitterig, wehrlos; obere männlich, begrannt.

915. Wolliges H., H. lanatus. Halm weichhaarig, hellgrün. Blätter langspitzig, weichhaarig. Rispe pyramidal ausgebreitet. Klappen wimperig gekielt. Untere Spelze mit unter der Spitze hakig zurück-

gekrümmter Granne, im Balge eingeschlossen. Ein vortreffliches Futtergras, an der seegrünen Farbe und der blaßrosenroten Rispe leicht erkennbar. 6—8. ♃. Wiesen, Triften, Auen, Moore; gemein.

Glatthafer, Arrhenaterum. III. 2. Untere Blüte männlich, mit geknieter Granne auf dem Rücken.

916. Hoher G., A. elatius. Blätter hängend. Rispe überhängend. Klappen lanzettlich, bauchig, untere halb so lang als die obere. Untere Spelze mit einer langen geknieten, gedrehten, unten braunen Rückengranne. Eines der besten Futtergräser, Raygras der Franzosen, das selbst dem Klee vorzuziehen ist. 6. 7. ♃. Wiesen, Triften, Gebüsch; gemein.

Hafer, Avena. III. 2. Balg 2- bis vielblütig. Blüten zwitterig. Untere Spelze an der Spitze 2zähnig oder 2grannig. Granne rückenständig, gekniet, an der Basis gedreht. — Eine als Getreide und Futtergras wichtige Gattung. Die Blätter besitzen am Züngelchen kleine Spitzen.

* Ährchen hängend. Klappen 5—9nervig.

917. Gemeiner H., A. sativa. Blätter langspitzig, unterseits mit weißlichen Mittelnerven. Rispenäste nach allen Seiten gleich abstehend. Klappen gestreift, spitzig. — Der ökonomische Nutzen des Hafers als Vieh- besonders Pferdefutter ist bekannt, daher als Sommergetreide namentlich auf mageren Feldern häufig gebaut. Ähnlichen Nutzens halber werden angebaut: Der türkische oder Fahnenhafer, A. orientalis, mit überhängender, einseitswendiger Rispe und offenen Ährchen; der Rauhhafer, A. strigosa, untere Spelze mit schwarzbrauner, 2,5 cm langer Rückengranne; der Nackthafer, A. nuda, mit gleichförmiger Rispe, Granne unter der gespaltenen Spitze gedreht, nach außen gebogen (Spinnenhafer).

918. Wilder H., A. fatua. Ährchen 3blütig, überhängend. Spelzen braun, mit grüner Spitze, am Grunde mit einem Büschel gelber oder fuchsroter, steifer Haare. Auf Saatfeldern und Äckern Unkraut. Vor der Blüte gutes Viehfutter. 7. 8. ⊙

** Ährchen nicht hängend. Klappen 1—3nervig.

919. Kurzhaariger H., A. pubescens. Blätter lineal, beiderseits zottig. Ährchen grün, blaßviolett, bräunlich und weißscheckig. Untere Spelze nach der Spitze zu silberig-trockenhäutig. Ährenachse mit langen, weißen Haaren. Wiesen; gemein. 5. 6. ♃.

920. Wiesenhafer, A. pratensis. Ebenso. Blätter und Scheiden unbehaart, oberseits und am Rande sehr scharf. Obere Rispenäste einzeln, unterste gezweiet. Ährchen dunkelviolett gescheckt. 6. 7. ⊙ Wiesen, Abhänge; gemein.

*** Fruchtknoten kahl. Klappen 1—3nervig.

921. Goldhafer, A. flavescens. Äste haardünn, geschlängelt, ungleich lang. Ährchen zusammengedrückt, gelbgrün. Untere Spelze weißrandig, mit bräunlicher, gespaltener Spitze. 6. 7. ♃. Weiden, Wiesen, Gebüsch; gemein.

Perlgras, Melica. III. 2. Balg weit, konvex, häutig, 1—2=blütig. Spelzen wehrlos. Rispen traubig.

922. Nickendes P., M. nutans. Halme gebogen, oben eckig. Blätter unten feingefurcht. Scheiden 2schneidig. Äste mit wenigen, hängenden, eiförmigen Ährchen. Klappen bauchig, purpurbraun. Gutes Futter für Wild, Ziegen und Schafe. 6. 7. ♃. Schattige Wälder, Gebüsch, Auen, Triften; überall verbreitet.

Zittergras, Briza. III. 2. Balg 3= bis vielblütig. Klappen bauchig, gleich lang. Blüten wehrlos, in ein 2zeiliges Ährchen dicht dachig gestellt. Sehr niedliche Gräser, deren herzförmige Ährchen auf haardünnen Stielen beim geringsten Winde zittern.

923. Mittleres Z., B. media. Halme mit purpurbraunen Knoten. Blätter gestreift, kurzspitzig, mit weißlicher Mittelrippe. Rispe breit. Klappen und untere Spelze violettbraun, weißrandig. Gutes Futtergras, besonders für Schafe. 6. 7. ♃. Wiesen, Triften, Waldränder; gemein.

Rispen=, Heugras, Poa. III. 2. Blütenachse sich gelenkweise trennend. Beste Wiesengräser.

* Ährchen gestielt. Blüten frei oder wollig zusammenhängend. Blüten kahl.

924. Jähriges R., P. annua. Halm zusammengedrückt, gestreift. Blätter schmal mit gestreiften Scheiden. Rispe meist einseitswendig, Äste nach der Blütezeit herabhängend. Ährchen grün, Klappen und Spelzen weißrandig. Sehr gutes Viehfutter (Suffolker Gras). 3—11. ⊙ Wegränder, Straßen, Wiesen, Wege, Schutthaufen; gemein.

925. Gemeines R., Knotengras, P. trivialis. Halm an der Basis zusammengedrückt. Blätter beiderseits und am Rande scharf. Rispenäste rauh, haardünn, geschlängelt, untere zu 5. Ährchen grün oder violettbraun, mit weißer Spitze. Bildet vortreffliche Wiesen und ist ein gutes Futter. 6. 7. ♃. Überall gemein und verbreitet.

Spelzen dicht flaumig.

926. Hain=R., P. nemoralis. Halm mit purpurvioletten, entblößten Knoten. Scheiden kürzer als die Halmglieder. Rispe eng, etwas überhängend. Ährchen klein, grün, weiß gerandet. Untere Spelze vor der Spitze gelb gefleckt. Gutes Viehfutter, besonders für Schafe. 6. 7. ♃. Wiesen, Büsche, Wälder; gemein.

927. Wiesen=R., P. pratensis. Halm nebst den Scheiden kahl. Oberste Scheide viel länger als ihr Blatt. Rispe immer zusammengezogen. Äste rauh, untere meist zu 5. Ährchen gelbgrün, mit violett gemischt. Spelzen mit 5 hervortretenden Nerven. Eines der gemeinsten und besten Futtergräser (Birdgras). 5. 6. ♃.

928. Zusammengedrücktes R., P. compressa. Halme 2schneidig zusammengedrückt, seegrün, mit purpurbraunen Knoten. Blätter nachen=

förmig. Rispe gedrungen, einseitswendig. 6. 7. ♃. Triften, Wege, Felder, Mauern; gemein.

Süßgras, Glyceria. III. 2. Spelzen stumpf, auf dem Rücken halbwalzig.

929. Flutendes S., Schwadenschwingel, G. fluitans. Halme ganz mit Blattscheiden bedeckt. Blätter sehr lang, nachenförmig, unter dem Wasser flutend, im Winter auf dem Wasser liegend. Rispe einseitswendig. Äste sehr ungleich lang, während der Blüte wagrecht abstehend. Klappen grün, weißrandig. Sümpfe, Bäche, Gräben; gemein. Sehr gutes Viehfutter.

930. Abstehendes R., G. distans. Halm unten liegend, wurzelnd. Blätter schmal bandförmig, seegrün. Wurzelblätter zusammengefaltet. Rispe gleich, ausgesperrt. Äste geschlängelt, bis zur Mitte blütenlos. Klappen weißlich, an der Basis grün. Untere Spelze violett und grün, an der Spitze breit-gelblichweiß. Giebt ein angenehmes, treffliches Futter. 6. 7. ♃. Triften, Gräben, Mauern.

Knäuelgras, Dactylis. III. 2. Spelzen gekielt, zusammengedrückt, ungleichseitig, an der Spitze kurz begrannt.

931. Gemeines K., D. glomerata. Blätter langspitzig, mit stark vorstehender Mittelrippe, beiderseits und am Rande scharf. Rispe 1seitig. Äste einzeln, eckig scharf. Ährchen geknäuelt, grün. Klappen lanzettlich, spitz, auf dem Kiele borstlich-gewimpert. Hartes und schlechtes Futter. Wiesen, Wälder, Moore; gemein.

Kammgras, Cynosurus. III. 2. Jedes Ährchen am Grunde von zahlreichen, 2reihigen Deckblättern gestützt.

932. Gemeines K., C. cristatus. Halm an der Basis gebogen. Rispe mit geschlängelter Spindel. Äste 1seitig, 2reihig, sehr kurz. Bälge der Deckblätter in eine Stachelspitze verschmälert. Gutes, überall wachsendes Futtergras. Feuchte Wiesen; gemein. 6. 7. ♃.

Schwingel, Festuca. III. 2. Blüten lanzettlich, auf dem Rücken stielrund. Obere Klappe sehr fein gewimpert.

933. Roter Sch., F. rubra. Wurzelblätter borstlich. Halmblätter flach, etwas eingerollt. Ährchen meist rötlich. Blatthäutchen 2öhrig. 5. 6. ♃. Wiesen, Triften, Waldränder, Dämme.

934. Wiesen-Sch., F. elatior. Rispe abstehend. Blätter lanzettlich-lineal. Rispe 1seitig; Äste rauh, gezweiet, der eine sehr kurz, mit 1 Ährchen. Ährchen grün und violett. Findet sich auf allen fruchtbaren Wiesen als ein sehr gutes, blätterreiches Gras; gemein. 6. 7. ♃.

Zwencke, Brachypodium. Obere Spelze am Rande kammförmig gewimpert.

935. Gefiederte Z., B. pinnatum. Blätter lineal, spitzig, unterseits am Grunde zottig. Blattscheiden rauh, zartgestreift. Ähre aufrecht.

Ährchen begrannt, feinhaarig. Klappen spitzig, gefurcht, gewimpert. 6. 7. ♃. Hügel, Heiden, Auen, Triften; gemein.

Trespe, Bromus. III. 2. Balg vielblütig. Klappen kürzer als die nächste Blüte. Blüten 2spelzig. Untere Spelze unter der Spitze begrannt. Blüten in schlaffen Rispen. Liefern hartes, dem Vieh durch ihre Borsten unangenehmes Heu; auf bebautem Boden lästige Unkräuter.

* Ährchen nach der Spitze zu schmäler. Obere Spelze mit steifen Borsten kammförmig gewimpert.

936. Roggen-T., B. secalinus. Halme mit etwas haarigen Knoten. Blätter bandförmig, zugespitzt, oberseits und am Rande scharf. Scheiden gefurcht. Rispenäste 4—5, ungleich lang. Ährchen grasgrün. Untere Spelze bauchig, breit-weiß-randhäutig, mit wellig gebogener Granne. Gutes Futter für Pferde, Rindvieh und Schafe, auf Getreidefeldern schlimmes Unkraut. 6. 7. ⚇

937. Acker-T., B. arvensis. Ährchen kahl, untere Spelze fast so lang als die obere, häutig gerandet, an der Spitze gespalten, unter derselben eine gerade, rote Granne. Ährchen violett und weißscheckig. Rispenäste nach allen Seiten abstehend. Blätter und Scheiden behaart. Gutes Weidefutter, besonders für Schafe. 6. 7. ⊙ Getreidefelder.

938. Weichhaarige T., B. mollis. Blätter beiderseits haarig, weich. Scheiden zottig. Rispe gedrungen. Äste kurz. Ährchen weichbehaart, graugrün. Gutes Futterkraut für Rinder und Schafe; befestigt den Flugsand. 6. 7. ⚇ Wiesen, Wegränder, Heiden, Mauern; gemein.

** Untere Klappe 1-, obere 3nervig. Obere Spelze am Rande sehr kurzflaumig.

939. Wehrlose T., B. inermis. Blätter lang, scharfrandig. Rispe gleich, aufrecht. Ährchen lineal. Untere Spelze unten grün, oben violett, kurz 2zähnig, an der Ausrandung stachelspitzig. 6. 7. ♃. Wiesen, Wegränder.

*** Ährchen oberwärts breiter. Obere Spelze mit Borsten kammförmig gewimpert.

940. Dach-T., B. tectorum. Die ganze Pflanze graugrün. Knoten schwarz, glatt. Rispe hängend, fast 1seitig. Ährchen flach, glänzend. Klappen ungleich, grün, silberglänzend gerandet. Untere Spelze feinhaarig, grün weißrandig, mit eben so langer Granne. Nur jung gutes Schaffutter. 5. 6. ⊙ Äcker, Wiesen, Mauern, Wege, Schutthaufen; gemein.

Weizen, Triticum. III. 2. Ährchen einzeln, auf den Ausschnitten der Spindel sitzend, mit der Spitze gegen die Spindel gerichtet. Balg 3- bis vielblütig. — Die kultivierten Arten lassen sich auf 2 Hauptformen zurückführen, nämlich auf eigentliche Weizenarten mit nackten Früchten, und auf Spelz- oder Dinkelarten, deren Früchte mit den Spelzen verwachsen sind. Spelzen breit. Die jungen Pflanzen erscheinen sogleich grün. Die Spitzen zu beiden Seiten des Blattzüngelchens sind stets bewimpert.

941. Gemeiner W., T. vulgare. Halm bis 116 cm hoch, glatt, zartgestreift. Blätter lang, ziemlich breit. Ähre 4seitig, dachig. Ährchen meist 4blütig. Klappen bauchig, eiförmig, unter der Spitze zusammengedrückt. Untere Spelze mit (Sommerweizen) oder ohne (Winterweizen) Endgranne. Seine Kultur erstreckt sich von den Grenzen der heißen Zone bis zu denen der kalten. Liefert feines, weißes Mehl zu Weißbrot u. dgl.; ferner bereitet man daraus Stärkemehl, Weizenbier, Grütze, Gries; das Stroh zu Viehfutter und Geflechten. 6, 7. ⨀ und ⚇.

942. Englischer oder Wunder-W., T. turgidum. Dem Winterweizen ähnlich. Ähre dicker, Klappen gekielt; Ährchen meist flaumig. Vorzüglich in England und Südeuropa angebaut. Variiert mit zusammengesetzter Ähre, Wunderkorn, T. compositum (Ägypten). 6. 7.

943. Bartweizen, hartsamiger W., T. durum. Halm voll. Ähre 4seitig, dachig. Klappen bauchig, stark gekielt, breit stachelspitzig. Körner hart, durchscheinend. Besonders in Spanien und Italien (grano duro). 6. 7.

944. Polnischer W., Astrachan-Korn, T. polonicum. Halm über 145 cm hoch; Ähre unregelmäßig 4seitig, blau bereift. Klappen länglich-lanzettlich, sehr groß, vielnervig, an der Spitze 2zähnig. Unterste Blümchen des Ährchens groß, langgrannig. 6. 7.

945. Gemeiner Spelz, Dinkel, T. Spelta. Halm niedriger als beim gemeinen Weizen. Ähre fast gleichseitig 4eckig. Spindel zerbrechlich. Klappen breit eiförmig, mit kurzer, breiter Stachelspitze. In milderen Gegenden auf Kalk- und Lehmboden angebaut. Liefert das feinste Mehl. 6. 7.

946. Ehmer W., T. dicoccum. Ähre dicht dachig, von der Seite zusammengedrückt. Klappe gezähnt-stachelspitzig. Im gemäßigten Europa wie der Dinkel. Variiert mit kahler und feinhaariger, mit weißer, rotbrauner und schwärzlicher Ähre. 6. 7.

947. Einkorn, Peterskorn, T. monococcum. Die ganze Pflanze gelblichgrau. Halm mit 4—6 kleinen, feinhaarigen Knoten. Scheiden wimperig gerandet; statt des Blatthäutchens lange, weiße Haare. Ähre schmal, grüngelb, zuletzt graubraun. Jedes Ährchen enthält nur ein einziges reifes Korn. Auf magerem Boden in Gebirgsgegenden. 6. 7.

** Ährchen nicht bauchig gedunsen, Klappen an der Spitze gerade. Blattnerven oberseits von kleinen Stacheln oder Borsten rauh.

948. Quecke, T. repens. Ähre 2zeilig. Klappen 5nervig. Obere Spelze 2zähnig. Felder und Gebüsch, Wege, Hecken. Auf bebautem Lande das gemeinste Ackerunkraut. Wurzel als Viehfutter und in der Medizin. 6. 7.

949. Hundsgras, T. caninum. Blätter beiderseits rauh. Ährchen gelbgrün. Klappen kurzgrannig. Untere Spelze mit einer doppelt

längeren, geschlängelten Granne. Spindel rauh. 5—7. ♃. Wälder, feuchte Gebüsche, Ufer.

Korn, Roggen, Secale. III. 2. Klappen pfriemlich. Ährchen 2blütig, mit einem langgestielten Ansatz einer dritten Blüte. Die jungen Pflanzen sind erst rötlich, später oben hellgrün, unten bläulich. Beiderseits des Blattzüngelchens befindet sich eine kurze, häutige Spitze.

950. Gemeiner Roggen, Korn, S. cereale. Ähre rauh. Die nützlichste Pflanze der Erde, bei uns vorzugsweise Winterfrucht. Wird in allen gemäßigten und kalten Klimaten kultiviert, gedeiht noch bis zum 67.° nördl. Br., wo Weizen und Gerste nicht mehr fortkommen. Liefert übrigens dunkles Mehl zu Schwarzbot; dient ferner zu Branntwein (Korn- oder Fruchtbranntwein), als Kaffeesurrogat und zum Mästen von Geflügel. Das Stroh zum Dachdecken, als Streumaterial, zu Flechtarbeiten u. dgl. 5.

Gerste, Hordeum. III. 2. Ährchen 1blütig. Halme in Büscheln; die Blätter der Gerste sind von Anfang an beiderseits hellgrün und die häutigen Spitzen beiderseits des Blattzüngelchens ragen weit übereinander hinweg.

* Angepflanzte Gerstenarten. Blüten alle zwitterig, oder die seitlichen männlich und wehrlos.

951. Gemeine G., H. vulgare. Ährchen alle zwitterig, 6reihig geordnet, 2 Reihen auf beiden Seiten mehr hervorspringend. Klappen sehr schmal, in eine Granne auslaufend. Untere Spelze glatt, mit einer rauhen Granne an der Spitze. Früchte mit den Spelzen verwachsen. Eine Spielart mit nackten Früchten und schwarzen Ähren heißt Himmelsgerste, H. coeleste. Die Gerste wird meist zum Bierbrauen, zu Rollgerste, Malz, zu Viehfutter, weniger zu Brot, das Stroh wie Roggenstroh gebraucht. Keine Getreideart braucht eine kürzere Vegetationsperiode, als die Gerste; in einigen warmen Sommermonaten kann sie vegetieren und reifen. Sie kommt noch bei einer mittleren Sommertemperatur von 8° C fort.

952. Sechszeilige G., H. hexastichum. Ährchen alle zwitterig, in 6 gleichförmige Reihen geordnet. Sie wird als Sommer- und Winterfrucht gebaut. Die Ähre ist dicker und die Früchte von den verhärteten Spelzen dicht umschlossen. 5. 6.

953. Zweizeilige G., H. distichum. Mittleres Ährchen zwitterig, eiförmig, begrannt, die seitlichen lineal, männlich, unbegrannt. Die Samen stehen nur in 2 Reihen; die Grannen aufrecht. Gewöhnlich als Sommergetreide, besonders zum Bierbrauen geschätzt. Die Körner sind dünnschalig, mehlreich, sehr wohlschmeckend. Eine Spielart mit nackten Früchten ist die sogenannte Kaffeegerste.

954. Bart- oder Pfauengerste, H. Zeocritum. Der vorigen nahe verwandt; die Ähren kürzer, breiter und die Grannen fächerig abstehend. In Gebirgsgegenden vorzüglich als Sommergetreide.

** Mäusegerste. Alle Blüten begrannt; die seitlichen männlich oder geschlechtslos.

955. Mäuse-G., H. murinum. Halme gestreift, bis unter die Ähre mit Blattscheiden. Blätter scharfrandig, etwas haarig. Scheiden kahl. 7. 8. ⨀ Schuttstellen, Wegränder, Mauern; überall gemein.

Lolch, Lolium. III. 2. Ähre 2zeilig. Ährchen einzeln auf den Ausschnitten der Spindel sitzend, mit dem Rücken gegen die Spindel gestellt.

956. Ausdauernder L., englisches Raygras, L. perenne. Halme zart gestreift; Blätter schmal, jung einfach zusammengefaltet. Ährchen etwas entfernt, grannenlos. Klappen grün, weiß gerandet. Findet sich überall an Wegen, Rainen, auf Wiesen 2c. und eignet sich vorzüglich zu dichten, grünen Rasenplätzen. 6—9. ♃.

957. Taumellolch, L. temulentum. Halme rund, oben übergebogen. Blätter scharfrandig. Ährchen angedrückt, glatt, grün. Klappen länger als das Ährchen. Wächst als Unkraut häufig unter der Saat. Der eiförmige, flache Samen bleibt oft 3 Jahre in der Erde, ehe er keimt und ist giftig. 6. 7. ⨀

Noch ist zu erwähnen das echte Zuckerrohr, Saccharum officinarum. Halm 2—3,5 m hoch und 2—5 cm dick, an den Gelenken nicht knotig verdickt, mit lockerem, saftigem Marke angefüllt. Ährenrispe ausgebreitet, lang; Ährchen paarig. Klappen lederig, oval, kurzspitzig. Das Zuckerrohr ist ursprünglich in Ostindien zu Hause, wird aber jetzt in allen heißen Ländern, in Europa nur auf Sizilien angebaut, um aus dem Safte den Kolonialzucker (Rohrzucker, Moskovade) und durch Gährung und Destillation aus dem Syrupe (Melasse) Rum und Ratafia zu gewinnen.

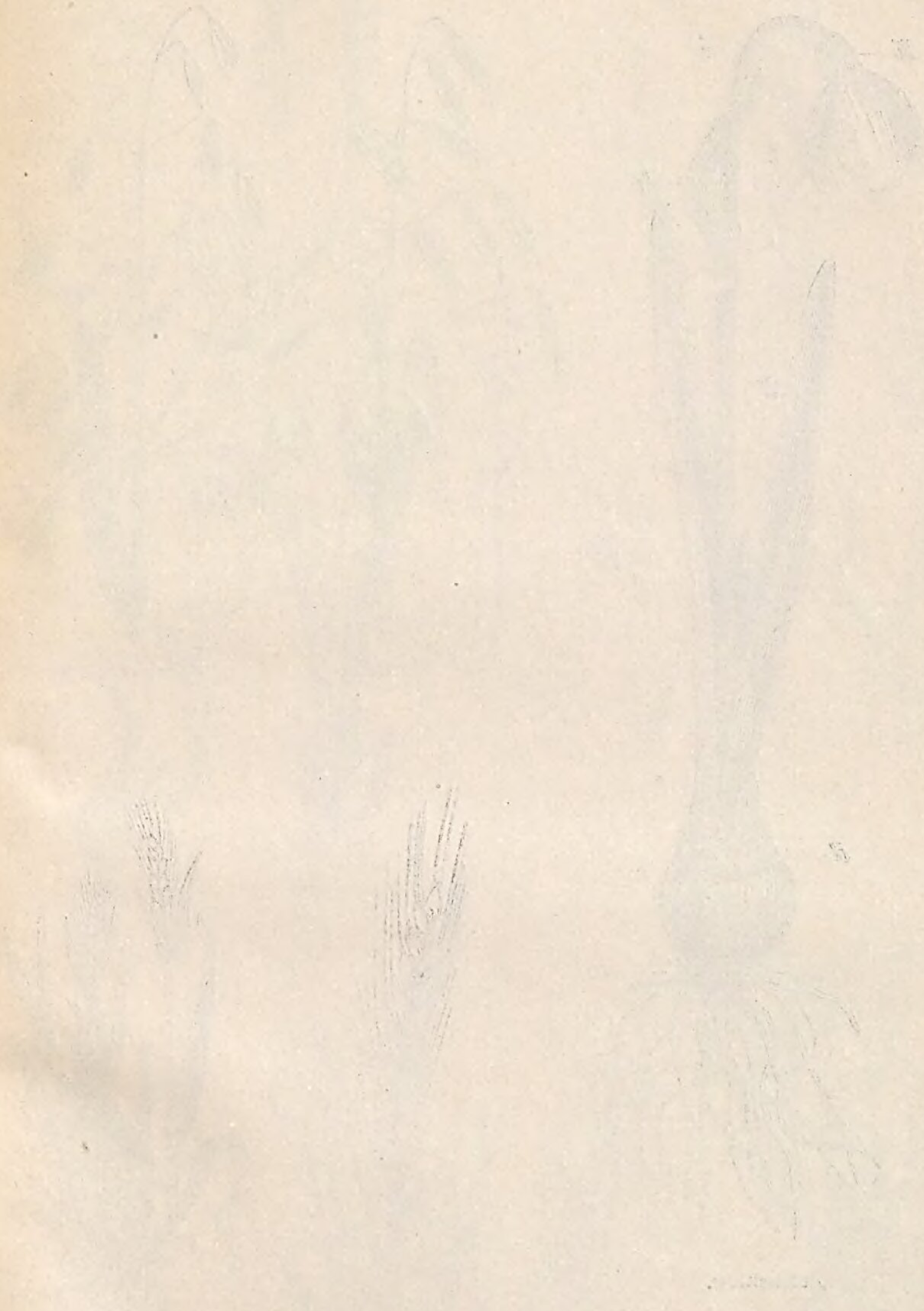
Zweite Abteilung.

Plantae cryptogamae, Kryptogamen.

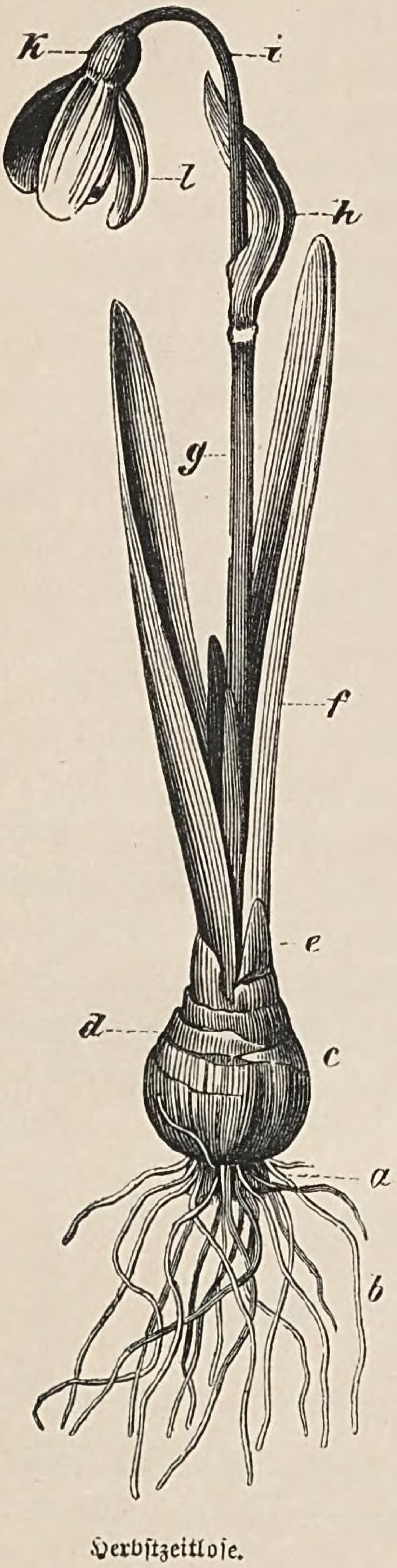
I. Gefäßkryptogamen, plantae cryptogamae vasculares.

159. **Ordnung.** Equisetaceae, Schachtelhalme. Die Stengel sind rund, innen hohl, meist gefurcht, und von Strecke zu Strecke mit einem Quirl schuppenförmiger, an der Basis zu einer Scheide verwachsener Blätter umgeben. Der ährenförmige Fruchtstand steht auf der Spitze der gewöhnlich oberirdischen und meist verzweigten Stengel, zuweilen aber auch auf besonderen, nicht verzweigten, und dann meist auch nicht grün gefärbten Stengeln.

Equisetum L., Schachtelhalm. Dem Landbaue sehr lästige Unkräuter. Alle Arten enthalten viele Kieselerde, weshalb auch mehrere zum Putzen des Zinnes und zum Polieren benützt werden.



Tafel XX.



Herbstzeitlose.



Barthafer.

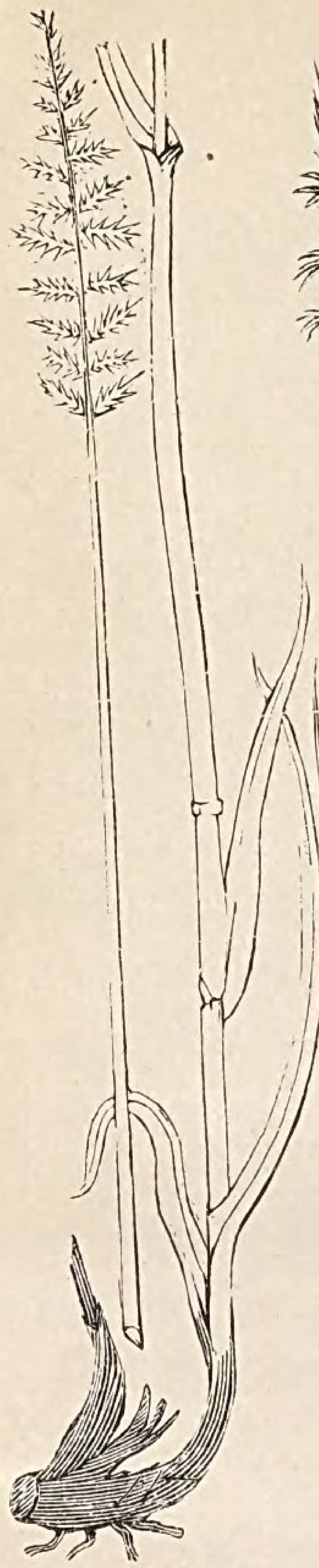


Gemeiner Hafer.



Ähre u. Pflanze der zweizeiligen Gerste.

Zu Seite 248.



Kammgras.



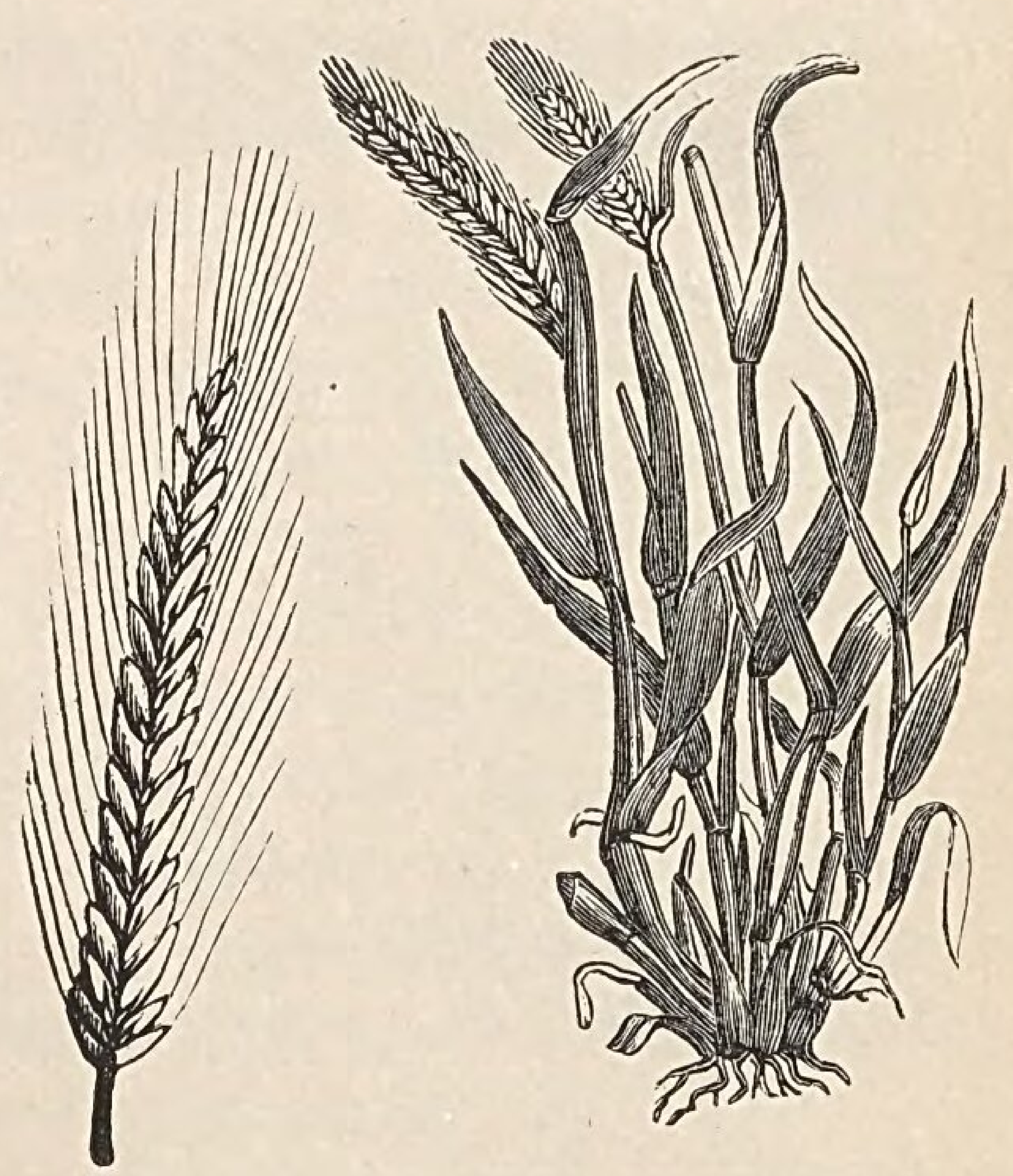
Borstengras.



Lolch.



Ähre und Pflanze des Winterweizens.



Ähre und Pflanze des Roggens.

Acker-Schachtelhalm, Zinnkraut, Equisetum arvense L. Der fruchttragende Schaft erscheint schon im März und April, gelblichbraun, mit aufgeblasenen, 8zähnigen Scheiden, welcher bald verwelkt; darauf folgt der unfruchtbare, bis zum Herbste dauernde gefurchte, grüne Stengel, mit scharfen, meist 4kantigen Ästen, deren Scheiden 4zähnig sind. Auf Äckern und Feldern mit thonigem Boden gemein. ♃. Ist das gewöhnliche Scheuerkraut in der Küche.

Frucht- und unfruchtbarer Stengel gleich gebildet.

Ähre stumpf; Stengel gegen den Winter absterbend.

- Wiesen-Schachtelhalm, Equisetum palustre L. Stengel tief 6—8furchig, mit fast kreisförmiger, 6—8zähniger Scheide. Äste tiefer 5—6furchig, mit 5—6zähnigen Scheiden. Feuchte Wiesen, Ufer.
- Sumpf-Schachtelhalm, Equisetum limosum L. Stengel mit 10—20 seichten Rillen, Scheiden walzlich, eng, 10- bis 20zähnig. Äste 5—6kantig. Sümpfe, Gräben, Ufer; gemein.

Winter-Schachtelhalm, Equisetum hiemale L. Ähre mit einer Stachelspitze endend. Stengel 14—20furchig, einfach, sehr rauh, den Winter überdauernd. Scheiden mit schwärzlichen Rändern, deren grannenförmige, weiße Zähne abfallen. Beste Art für Schreiner und Drechsler zum Polieren des Holzes, Horns, Metalls. Sumpfige Wälder, Ufer, an Teichen.

160. **Ordnung.** Lycopodiaceae, Bärlappe. Der kriechende Stengel ist ringsum von meist schmalen, lanzettlichen Blättern umgeben. Die Sporenfrüchte entstehen am Grunde der Blätter, welche sich zuweilen am Ende eines beblätterten Astes ährenförmig zusammendrängen. Sie sind immergrün und den Moosen ähnlich.

Gemeiner Bärlapp, Johannisgürtel, Lycopodium clavatum L. Stengel 87—176 cm lang, gestreckt, mit wechselständigen, runden, gegabelten Ästen und mit abstehenden nervenlosen, an der Spitze einwärts gekrümmten Blättern mit langer Endborste. Die gelben Ähren paarig und gestielt. In lichten, sandigen Wäldern, zwischen Moos. Von diesem und der folgenden Art werden die Sporen gesammelt, welche einem feinen, gelblichen Pulver ähnlich sind. Dieses benützt man unter dem Namen Hexenmehl, Semen Lycopodii, zum Bestreuen der Pillen und wundgewordenen Stellen kleiner Kinder, auf den Theatern zu Blitzröhren, weil es sich schnell wie Kolophoniumstaub entzündet. Juli, August. ♃.

Flacher Bärlapp, Lycopodium complanatum L. Zweige platt gedrückt, gegabelt, mit wenigstens an den jungen Zweigen anliegenden, 2reihigen Blättern. Zeigt wie der gemeine Bärlapp in Forsten trockene oder moorige Stellen an. Nadelwälder. Juli, August. ♃.

161. **Ordnung.** Filices, Farne. Der Stengel oder Strunk der Farnkräuter liegt meist ganz im Boden oder erhebt sich nur wenig über

denselben. Die Blätter sind meist gestielt, mannigfach und meist sehr zierlich vom Rande her tief eingeschnitten, seltener ungeteilt, und zeigen deutliche Nerven. Die Sporen bilden meist Häufchen, die verschieden auf der Unterseite des Blattes (Wedels) gruppiert und ganz oder teilweise vom Schleierchen (Oberhautfalte) bedeckt sind. Das Blatt erscheint dabei entweder ganz unverändert oder auch wegen Nichtausbildung eines Teiles des Parenchyms verschmälert. Bei einigen bildet das Parenchym an den sporentragenden Blättern kugelige, Sporen enthaltende Kapseln (Königsfarn, Osmunda regalis u. a.). Die Farnkräuter enthalten in ihren Stengeln viel Gerbstoff, das Parenchym häufig Stärkemehl, und die Blätter eine große Menge Kali. Sie lieben vorzüglich schattige Wälder und Felsenklüfte, werden selten baumartig. Am häufigsten, größten und mannigfaltigsten sind sie in heißen Ländern. Sie dienen als Streu, die Blätter (Wedel) mancher als Polstermaterial statt Seegras und zur Pottaschengewinnung. Bei Kulturen in den Wäldern werden die Farne durch die bedeutende Ausbreitung ihrer unterirdischen Stengel oft sehr lästig.

Osmunda L., Maifarn. Sporen in netzartig gezeichneten, runden, gestielten Kapseln.

Königsfarn, Osmunda regalis L. Blätter doppelt gefiedert, Blättchen ganz, lanzettlich, unten gelappt. Das obere sporentragende Blatt am oberen Teile in eine aus dichten Ähren gebildete Rispe zusammengezogen. Eines der schönsten heimischen Farne in moorigen Wäldern, feuchten Gebüschen, gegen 58 cm hoch. ♃.

Polypodium L., Engelsüß. Fruchthäufchen ohne Schleierchen, rundlich, zerstreut auf der Rückseite des Blattes (Tüpfelfarn).

Engelsüß, Gemeiner Tüpfelfarn, Polypodium vulgare L. Wurzelstock wagrecht unter der Erde kriechend, mit Spreublättchen besetzt. Wedel kahl, tief fiederteilig, mit schmalen, lanzettlichen, stumpfen, gekerbten und genäherten Lappen, die gegen die Spitze zu allmählich kleiner werden. Fruchthäufchen auf jedem Lappen in 2, dem Mittelnerven parallelen, den Rand nicht erreichenden Reihen. Der federkieldicke, knollige, braune Wurzelstock schmeckt süßlich und wurde früher statt Süßholz als Brustmittel in der Medizin angewendet. An Bäumen, besonders Eichen, Felsspalten, schattige Wälder. Mai bis September. ♃.

Buchen-Tüpfelfarn, Polypodium Phegopteris L. Wedel doppelt fiederteilig. Fieder schmal lanzettlich, gewimpert, die unteren herablaufend. Fruchthäufchen einzeln am Rande. An frischen, feuchten Waldorten, besonders in Buchenbeständen.

Eichen-Tüpfelfarn, Polypodium dryopteris L. Wedel 3zählig-doppelt-gefiedert, glatt, im Umrisse 3eckig. Fiederchen länglich, stumpf, ganzrandig, die unteren kerbig. Fruchthäufchen wie beim Engelsüß, aber am Rande. An Bäumen, besonders Eichen, schattige Wälder. Juni bis September. ♃.

Pteris L., Adlerfarn. Fruchthäufchen am Rande fortlaufend mit inwendig geöffneten Schleiern.

Adler-Saumfarn, Pteris aquilina L. Größte Art Europas. Wedel 87—145 cm hoch, 3fach gefiedert mit einem langen, oben rinnigen Stiele. Fieder lineal-lanzettlich, lederig, die oberen ungeteilt, die unteren fiederspaltig. Fiederchen länglich. Der durchschnittene Wurzelstock, wie der am Grunde schief durchschnittene Blattstiel zeigt die weißlichen Spiralgefäße von einer schwärzlichen Zellenlage umgeben in der Gestalt von 2 abgewendeten Monden, welches Bild man bald mit einem Doppeladler, bald mit den Buchstaben JC verglichen hat; daher auch der Name Jesus Christwurzel. Juni bis August. ♃. Häufig auf Schlägen und in lichten Waldungen.

Asplenium L., Mauerraute. Fruchthäufchen in abgebrochenen, geraden Linien auf den Seitenrippen mit flachen, häutigen Schleiern.

Gemeine Mauerraute, Asplenium ruta muraria L. Wedel 5 bis 15 cm lang, gebüschelt, langgestielt, unten doppelt, nach oben einfach gefiedert, mit grünem Stiele. Fiederchen länglich rautenförmig, oben gekerbt. Fruchthäutchen die Blättchen unten oft ganz bedeckend. An Mauern und in Felsritzen gemein. Wurde früher wie das Frauenhaar in der Medizin gebraucht. April bis September. ♃.

Roter Widerthon, Roter Streifenfarn, Aspidium trichomanes L. Wedel klein, schmal, einfach-gefiedert, mit dunkel rotbraunem, glänzendem Stiele. Fiederchen rundlich oder länglich, fast sitzend, fein gekerbt. Häufig in Felsspalten. Früher wie Frauenhaar gegen Husten und Brustkrankheiten. Juni bis September. ♃.

Scolopendrium L., Hirschzunge. Fruchthäufchen in queren Linien zwischen den Rippen.

Gemeine Hirschzunge, Scolopendrium officinarum L. Blätter 30 cm lang, breit lanzettförmig, unten herzförmig. Stengel spreuig. Schattige, bergige Wälder, an feuchten Steinen und Felsen. Früher als Wundmittel und gegen Brustkrankheiten.

Aspidium Swartz, Schildfarn. Die runden Fruchthäufchen längs der Mittelrippe oder dem Rande mit gestielten, schildförmigen Schleiern.

Wurmfarn, Aspidium Filix mas L. Wurzelstock schief, schuppig, 15—58 cm lang. Wedel doppelt gefiedert, 29—87 cm lang. Fiedern abwechselnd. Fiederchen an den Stielen gesägt, oben gekerbt, länglich, stumpf. Fruchthäufchen rundlich, 2reihig, längs der Mittelrippe, meist nur die hintere Hälfte des Fiederchens einnehmend. Findet sich häufig an feuchten, steinigen Waldorten und in Gebüschen. Ist das gemeinste Farnkraut. Der widerlich riechende und bitterlich schmeckende Wurzelstock wird als ein treffliches Mittel gegen den Bandwurm gebraucht. Juni bis August. ♃.

Sumpf-Schildfarn, Aspidium Thelypteris L. Dem vorigen ähn-

lich, aber kleiner, Fiederchen spitz-oval, ganz ungezähnt. Feuchte Waldungen, Torfmoore.

Blasenfarn, Aspidium Filix femina L. Wurzelstock fast schuppenlos, gebogen. Fiederchen tief sägeförmig eingeschnitten, schmal, die Zähne wieder mit 2—3 spitzen Zähnchen. Fruchthäufchen länglich. Wächst überall an feuchten Waldorten, Gräben und Flüssen. Juni bis August. ♃.

II. Kryptogamische Zellenpflanzen, Cryptogamae cellulares.

Gewächse, die nur aus Zellen bestehen.

162. **Ordnung.** Musci L., Laubmoose. Kleine Pflanzen mit Wurzel, Stengel und Blättern. Der Stengel ist rundlich und ringsum mit einfachen, von einem Nerv durchzogenen Blättchen besetzt, welche in ihren Achseln meist kleine Knöspchen tragen, wodurch sich der Stengel verästelt. Die Sporen liegen frei in einer büchsenförmigen, mit einem Deckel versehenen Kapsel (Moosbüchse), welche auf einer dünnen Borste befestigt ist; den Deckel bedeckt eine Mütze oder Haube. Die Laubmoose wachsen gewöhnlich gesellig, dicht und aufrecht beisammen, meist auf ebenem Boden, jedoch auch an Bäumen und Steinen.

Polytrichum L., Widerthone. Große und schöne Moose mit walzigen oder eckigen Kapseln. Der Mündungsbesatz am oberen Rande der Büchse ist 32—64zähnig, die durch eine quere Haut (Zwerchfell) verbunden sind. Mütze klein, mit einem Haarnetze bedeckt.

Gemeines Haarmoos, goldener Widerthon, Polytrichum commune L. Ist eines der schönsten und größten Moose. Der Stengel ist einfach, gegen 30 cm hoch, aufrecht und dicht beblättert. Blätter lineal-pfriemlich, abstehend zurückgekrümmt, am Rande fein gezähnt. Die 4-kantige, zuletzt überhängende Büchse steht auf sehr langer, goldroter Borste, ist gelb und purpurn. Deckel flach, Haube sehr groß, haarig. Bildet in unseren Wäldern an schattigen und feuchten Stellen dichte Rasen, wodurch er bei der Saat der Holzgewächse oft lästig wird. Von diesem und den folgenden Arten werden die von den Blättern befreiten Stengel zu Bürsten, kleinen Besen u. dgl. benützt. Im Frühjahr. ♃.

Wachholderartiges Haarmoos, Polytrichum juniperinum L. Stengel einfach. Blätter schmal-lanzettlich, mit eingeschlagenem Rande. Kapsel 4eckig, Deckel flach, mit kurzer, schiefer Spitze. Mehr auf trockenen, unfruchtbaren Orten, indes der langborstige Widerthon, Polytrichum longisetum, sumpfige Orte liebt und zur Torfbildung beiträgt. Frühjahr. ♃.

Das seidenartige Haarmoos oder Borstenmoos, Polytrichum ericoides L., mit sehr vielen kurzen Ästen und breitspitzigen, umgeschlagenen Blättern; das polsterige Gabelmoos, Trichostomum canescens L., ästig und polsterartig, mit breitspitzigen behaarten Blättern, u. a. wachsen an

dürren und unfruchtbaren Orten, zuweilen auch auf Mauern, Felsen und sind zur Benarbung des Bodens sehr nützlich. Der besenförmige Gabelzahn, Dicranum scoparium, ästig und filzig, mit breitspitzigen, gezähnten, einseitigen Blättern und überhängender Kapsel ist sehr häufig auf mageren Waldplätzen, besonders in lichten Nadelhölzern, und bildet daselbst dichte, polsterartige Rasen.

Mauern-Schraubenmoos, Barbula muralis L.; kurz und etwas ästig, mit stumpfen, eiförmigen, am Rande umgerollten Blättern, die aus der Spitze in ein starkes Haar auslaufen. Büchse walzig, aufrecht. Eines der gemeinsten Moose auf Dächern, Mauern, Wänden, Steinen. Im Frühjahr. ♃.

Seidenartiges Strauchmoos, Leskea sericea L. Stengel ästig, kriechend. Blätter spitzlanzettlich, dachig, zweistreifig, seidig glänzend. Büchse auf rauher Borste, walzig und aufrecht. Überall an Bäumen, Steinen, Mauern, im Frühjahr große Rasen bildend. ♃.

Mnium, Sternmoos. Büchsen gefurcht und hängend.

Sumpf-Sternmoos, Mnium palustre L. Stengel filzig, gabelig. Blätter länglich-lanzettlich, etwas kraus und am Ende gezähnelt. In sumpfigen Wäldern und auf sumpfigen, nassen Stellen in weiten Polstern; trägt zur Torfbildung bei.

Hypnum L., Astmoos. Kapsel glatt und überhängend, außen mit 16 lanzettlichen, umgeschlagenen Zähnen. Mütze unbehaart. Bilden vorzüglich die Moosdecke unserer Waldungen, erscheinen jedoch erst, wenn dem Boden ein gewisser Feuchtigkeitsgrad gesichert ist; finden sich übrigens auch an Bäumen.

Dreiseitiges Astmoos, Hypnum triquetrum L. Aufrecht, hin und her gebogen, mit krummen Ästen. Blätter weit abstehend, herzförmig-eirund, mit strichförmigen Längsfalten. Büchse nickend oder wagrecht, krumm. Deckel stumpf-kegelig. Eines der gemeinsten Moose, in Wäldern, auf Heiden, Weiden, Wiesen, in Baumgärten. Dient zu Kränzen, zum Verpacken.

Zypressenförmiges Astmoos, Hypnum cupressiforme L. Stengel niederliegend, mit verschiedenen Ästen und krummen Zweigen. Blätter dicht dachig, ei-lanzettlich, zugespitzt, zurückgekrümmt, einseitswendig, nervenlos. Büchse walzig, etwas gebogen, mit spitzem Deckel. Überall gemein an Waldbäumen, Wurzeln, Steinen, Mauern, auf der Erde. Im Frühjahr. ♃.

Sphagnum L., Torfmoos. Große Moose in stehendem Wasser. Büchse rundlich oval, mit zahnloser Mündung, an den belaubten Ästen sitzend. Blätter rippenlos, bläulichgrün und anliegend. Sie finden sich vorzüglich auf Torf- und Hochmooren und sind die nützlichsten aller Moose. Sie überziehen große Strecken vom Sumpfboden und verwandeln sich allmählich in Torf. Manchmal verfilzen sie sich so, daß sie Inseln bilden, welche selbst Bäume tragen. Vorzüglich häufig sind:

Spitzblätteriges oder haarblätteriges Torfmoos, Sphagnum acutifolium Ehrhardt. Stengel aufrecht, ästig, mit fadenförmigen, schlaffen, oben am Stengel gebüschelten Ästen. Blätter dachig, länglich, zugespitzt. Sommers in allen Waldsümpfen gemein. ♃.

Sumpf-Torfmoos, Sphagnum palustre L., Stengel aufrecht, mit wenigen Zweigen; Blätter breit-eiförmig, hohl, stumpf, angedrückt. Überall in stehenden Wässern und auf Torfboden im Sommer.

163. **Ordnung.** Lebermoose, Hepaticae. Kleine Moose, an deren Stengel die Blätter flügelartig stehen oder mit bloßem Laubwerk (thallus). Moosbüchsen ohne Deckel, mit Klappen aufspringend. Sie lieben Schatten und feuchten Boden, und liegen entweder ohne besondere Wurzeln flach auf der Erde oder stehen an Baumwurzeln.

Marchantia, Steinlebermoos. Laub flach, dem Boden angedrückt, aus welchem sich ein schild- oder schirmartiger Fruchtstand auf einem ziemlich langen Stiele erhebt.

Vielstaltiges Lebermoos, Marchantia polymorpha L. Die angedrückte Hauptmasse der Pflanze, das Laub, bildet große, vielstaltige Lappen. Lappen stumpf. Fruchtträger der weiblichen Pflanze sternförmig, an der männlichen schildförmig. Frühling bis Herbst. ♃. Gemein an feuchten, schattigen Stellen, in der Nähe von Gräben, Quellbächen, feuchten Wiesen, überschwemmten Sandboden u. dgl.

Die zahlreichen Arten der Gattung Jungermannia bilden an Steinen und Baumstämmen flach aufliegende Rasen.

164. **Ordnung.** Characeae, Armleuchter. Gegliederte, unter dem Wasser wachsende, äußerlich den Schachtelhalmen ähnliche Pflanzen mit quirligen Ästen.

Gemeiner Armleuchter, Chara vulgaris L. Stengel 3 cm hoch, weitschweifig ästig, schwach spiralförmig gefurcht. Wirteläste zu 8, mit 4 borstlichen Deckblättern an den Gelenken. Dient zum Putzen von Gefäßen. Findet sich auf dem Boden der Teiche und Seen. August. ⊙

165. **Ordnung.** Lichenes. Flechten. Die Flechten sind Landpflanzen, welche sehr verschieden geformt und gefärbt sind; sie sind trocken, häutig, lederartig oder körnig und bestehen aus einer äußeren, dichten und einer inneren, lockern Schicht (Rinden- und Markschicht). Die Sporen entwickeln sich im Innern größerer Mutterzellen an ganz unbestimmten Stellen der Pflanze; die Sporenfrüchte, welche häufig anders, als das Flechtenlager gefärbt sind, bleiben teils geschlossen, teils brechen sie durch die Oberfläche hervor, und breiten sich mehr oder weniger linien-, becher- oder scheibenförmig aus, wobei sich bisweilen ein Teil der Oberfläche der Pflanze mit erhebt, so daß die Frucht gestielt erscheint. Die Flechten wachsen überall auf der Erde, auf Steinen, an Baumrinden, Brettern ꝛc., aber nie im Wasser. Sie bilden auf Felsen und für andere Pflanzen unzu-

gänglichen Bodenflächen den ersten Pflanzenüberzug, wodurch sie diese für eine höhere Vegetation vorbereiten, weshalb sie im Haushalte der Natur von großem Nutzen sind. Einige dienen im hohen Norden Menschen und Renntieren zur Nahrung, einige liefern Farbstoffe und Heilmittel. Die an Bäumen wachsenden Flechten wirken indirekt schädlich, indem sie die Feuchtigkeit lange zurückhalten und schädlichen Insekten häufig zum Versteck und Schutz dienen. Immer ist es ein untrügliches Zeichen von schlechter Bodenmischung und der dadurch bewirkten fehlerhaften Ernährung der Bäume, wenn sich an diesen eine sehr üppige Flechtenvegetation zeigt.

1) Strauchflechten, Ramalinei, mit strauchförmig verästeltem, knorpeligem oder lederartigem Körper.

Isländisches Moos, Cetraria islandica L. Mit unregelmäßig zerschlitztem, graulich- oder bräunlich-grünem, am Grunde buntfleckigem, unterseits weißlichem Körper. Häufig auf öden, freien Plätzen, dürren Heiden, zwischen Heidekraut, in sandigen Nadelwäldern, auf Torfmooren, namentlich auf Bergen. Es liefert eine nahrhafte Gallerte für Auszehrende und Brustleidende und dient in Island für Menschen zur Nahrung und als Viehfutter.

Die mehlige Zweigflechte, Ramalina fraxinea, bildet grünlich weiße, walzige, strauchförmige Körper, mit verdünnten und bestäubten Ästen; färbt schön rot und findet sich sehr häufig an Waldbäumen, auf Buchen, Eschen, Eichen, Birken u. dgl. Ebenso die gewimperte Wandflechte, Borrera ciliaris, mit grauem, fein verzweigtem Körper häufig an Laubholzstämmen.

Die Pflaumen- oder Schlehenflechte, Evernia prunastri, bildet weißlichgraue oder grünliche, unten ganz weiße Rasen oder Büsche und findet sich häufig an den Ästen der Bäume, besonders des Schwarzdorns, auch auf Bretterwänden und auf Schindeldächern; schmeckt bitter und färbt schön rot.

Echte Orseilleflechte, Rocella tinctoria Acharius. Findet sich in Menge an den Klippen des Mittelmeeres, der azorischen und kanarischen Inseln, wo sie ganze Rasen mit aufrechten, walzigen, graulichgrünen Ästen bildet. Sie wird am Mittelmeer und auf den kanarischen Inseln in Menge eingesammelt und als Kräuter-Orseille in den Handel gebracht. Man bereitet aus ihr Orseille- (rote) und Lakmusfarbe (blaue) oder Tournesol.

Gemeine Bartflechte, Haarflechte, Usnea barbata Fries. Lager unregelmäßig verzweigt, mit vielen hängenden, haarförmigen, blaßgrünen Ästen und flach-schüsselförmigen Früchten. Diese Flechten sind unter dem Namen Baumbart oder Bartmoos bekannt und finden sich häufig an den Ästen kränkelnder Laub- und Nadelbäume, vorzüglich in Gebirgswäldern. Sie können zum Gelbfärben und zur Darstellung von Gummi verwendet

werden; mitunter werden sie auch als Viehfutter benützt. Früher zum Blutstillen in den Apotheken.

2) Laubflechten, Lobiolati, deren Körper blattartig ausgebreitet und nur in der Mitte angewachsen ist.

Parmelia, Schildflechte. Körper kreisförmig ausgebreitet, am Rande lappig zerfetzt.

Wandflechte, Baum- oder Schüsselflechte, Parmelia parietina L. Bildet eine lederige, dottergelbe oder grünliche Rosette. Früchte hochgelb, flach, ganzrandig. Gemeinste Art, überall an Bäumen, Mauern, Bretterwänden, auf Steinen. Färbt gelb (in Schweden zum Gelbfärben des Talges).

Steinflechte, Parmelia saxatilis; bildet grüne, sternförmige, rauhe Lappen. Früchte rostfarben mit gekerbtem Rande. Häufig an Steinen und Baumstämmen. Liefert roten Indigo oder Persio und färbt Wolle purpurrot. Wurde früher unter dem Namen Hirnschädelmoos (Musci cranii humani) medizinisch angewendet.

Sticta, Lungen- oder Punktflechte. Körper lederig, breitlappig oder häutig, unten mit vielen Haftfasern.

Lungenmoos, Sticta pulmonacea. Bildet sehr große Lappen, die anfangs grün, dann leberbraun, unten ziegelrot sind. Die braunen Früchte gegen den Rand. Findet sich vorzüglich an Stämmen großer Bäume, besonders Eichen und Buchen. Kann zum Gerben benützt werden; früher mit Milch abgekocht gegen Lungenleiden, daher Lungenmoos und Steinlungenkraut.

Peltidea, Mondschild- oder Hundsflechte. Körper häutig, lappig, unten geadert.

Graue Hunds- oder Lederflechte, Peltidea canina. Bildet flache, oben filzige bräunlich-grüne, dann graue unten weiße Lappen mit braunen Adern; die länglichen rotbraunen Schildchen am Ende mit gekerbtem Rande. Häufig in schattigen Laubholzwaldungen auf der Erde zwischen Moos und Heiden. Ehemals gegen den Biß toller Hunde empfohlen.

Grüne Hundsflechte, Peltidea aphtosa, auch Warzenschildflechte. Bildet gelblichgrüne, glatte, mit Warzen bestreute Lappen, unten mit netzförmigen, schwarzen Adern. Die großen rotbraunen Früchte am Ende gekrümmter Läppchen. Häufig in schattigen Nadelholzwäldern unter Moos, vorzüglich unter Wachholder. Wirkt purgierend und wurde früher gegen die Aphten der Kinder gebraucht.

3) Schorfflechten, Crustacei. Körper flach ausgebreitet, ganz angewachsen.

Weinsteinflechte, Lecanora tartarea L. Bildet körnige, graue oder grünlichweiße, unebene und rissige Krusten auf der Erde oder auf Gesteinen, Felsen und Moosen. Frucht mit rostgelber Scheibe und dickem,

gebogenem Rande. Liefert neben anderen Flechtenarten vorzüglich Persio oder roten Indigo (Cudbear), womit man Seide und Wolle lila oder blau färbt.

4) Kopfflechten, Cephalodei. Körper krusten- oder blattartig ausgebreitet, mit kopfförmigen Sporenfrüchten auf einfachen oder ästigen, öfter hohlen Stielbildungen.

Renntierflechte oder Renntiermoos, Cladonia rangiferina L. Strauchförmig, sehr ästig, mit graulichen, verästelten Stielen und wenig entwickeltem Körper. Bildet große Rasen auf dem Boden sehr trockener Waldungen, auf sandigen Stellen, Heiden ꝛc. in ganz Europa und besonders da, wo kaum mehr eine andere Pflanze vegetieren kann. Zeigt daher stets einen sehr schlechten, der Kultur schwer zugänglichen Boden an. Im hohen Norden bildet sie oft die Hauptmasse der Vegetation und oft das einzige Futter der Renntiere im Winter, indem sie dieselbe aus dem Schnee scharren.

165. Ordnung. Algae, Algen. Wassergewächse (Hydrophyta) von lebhaft grüner, rosen- oder purpurroter, brauner ꝛc. Farbe und sehr verschiedener, äußerlich den Flechten ähnlicher Gestalt. Sporen in der Pflanze zerstreut, oder ganz fehlend und sich durch Teilung vermehrend. Finden sich in allen Gewässern, besonders im Meere, an den Küsten und seichten Stellen. Einige dienen als Nahrungs- und Heilmittel, liefern Jod und Soda.

1) Seetange. Blattige, lederige, braungrüne Meerpflanzen.

Beerentang, Sargassum bacciferum. Sehr ästig, meterlang, mit gesägten, linealen Blättern und mit runden Luftblasen mit einer Stachelspitze. Findet sich in allen großen Meeren, vorzüglich an den Küsten des atlantischen Meeres in solcher Menge, daß oft meilenlange schwimmende Inseln (Tangwiesen) gebildet werden.

Zuckertang, Laminaria saccharina L., und der Gemüsetang, Laminaria esculenta L., in der Nord- und Ostsee, werden jung als Salat und Gemüse gegessen und aus ersterem in Norwegen auch Zucker bereitet.

Blasentang, Fucus vesiculosus L. Laubförmig, lineal, ganzrandig. Bildet oft 116 cm lange, gabelige Bänder, mit einer Mittelrippe und mit kugeligen, gegenständigen Luftblasen. In allen Meeren um Europa, besonders an den Küsten der Nord- und Ostsee. Liefert vorzüglich Kelp (Varec) und Jod.

Seekohl, Ulva Lactuca. Bildet blattartige, flache, sehr dünne, grüne Massen, die als Salat und Gemüse gegessen werden. Im adriatischen Meere und der Ostsee.

2) Horn- oder Rottange. Vorherrschend rot gefärbt.

Karraghen-Moos, Krauser Knopftang, Sphaerococcus crispus L. Bildet spannenlange, rötlich oder violette, flache, gabelige und sehr krause

Stengel, mit schmalen keilförmigen Lappen. Im getrockneten Zustande ist die Pflanze gelblich, hornartig durchscheinend. In allen europäischen Meeren; sehr gemein in der Nordsee. Löst sich in kochendem Wasser zu einer Gallerte auf, dient den ärmeren Volksklassen an den Küsten Irlands und Englands (Irländisches Moos) als Nahrungsmittel, bei uns als nährendes Heilmittel in Zehrkrankheiten.

Wurmmoos, Sphaerococcus helmintochortus. Blaßrote, 3 cm lange, knorpelige, verschlungene Fäden, mit borstenförmigen Zweigen. Häufig im Mittelmeere, besonders um Korsika, von wo es als berühmtes Wurmmittel in den Handel kam. Die eßbaren Schwalbennester bestehen gleichfalls der Hauptsache nach aus einem Knopftang.

3) Conferven oder Fadenalgen. Feine, gegliederte, einfache oder verästelte, meist grüne Fäden, an feuchten Stellen oder im Wasser.

Flockiger Wasserfaden, Conferva floccosa. Bildet grüne, flutende Büschel von sehr dünnen und biegsamen Fäden in Gräben und Bächen. Zarter Wasserfaden, Conferva tenerrima, in Bassins, Brunnenkästen und ähnlichen Orten; bildet schmutzig-grüne, schleimige Überzüge.

Bach-Wasserfaden, Conferva rivularis. Bildet in Bächen und Flüssen große, dunkelgrüne, flutende Rasen von sehr langen, einfachen, haardünnen Fäden. Im Frühjahr und Sommer. Hilft zur Torfbildung.

Das grünliche, schleimige Häutchen, das sich gerne an feuchten Steinen, Bretterwänden, in Wasserflaschen u. dgl. bildet, verdankt seine Entstehung kleinen Algen, zur Gattung der Schwingfäden, Oscillaria, gehörend, besonders dem Urkorne, Protococcus viridis.

4) Gallertalgen. Gegliederte, von Gallertmasse umschlossene Fäden.

Schnee-Urkorn, roter Schnee, Protococcus nivalis Brown. Bildet rote, kugelige Zellen auf den Schneefeldern und Gletschern der Alpen, die er oft auf große Strecken schön rot färbt.

Schleimling, Zitteralge, Nostoc commune. Bildet unregelmäßige, faltig-wellige, gallertartige, olivenfarbige oder grüne Massen, die sich nach Gewitterregen häufig auf feuchter Erde, Triften, in Gärten rc. finden, und früher für Sternschnuppen gehalten wurden.

166. **Ordnung.** Fungi, Pilze, Schwämme. Landgewächse von verschiedenster Gestalt und Färbung, die auf oder in der Erde, auf verwesenden Pflanzen- und Tierstoffen, auf abgestorbenem Holze, als Schmarotzer auf lebenden Pflanzen und in lebenden Organen, auf der Oberfläche verschiedener Flüssigkeiten, an Tieren und Menschen wachsen. Sie bedürfen zu ihrer Entwickelung eines bestimmten Bodens, der Wärme und Feuchtigkeit und können das Licht fast völlig entbehren. Die eigentliche Pflanze stellt ein meist flockiges, sehr vergängliches Gewebe (mycelium sive stroma) dar, und diejenigen Organe, die wir gewöhnlich für

die ganze Pflanze anzusehen pflegen, sind nur die Fortpflanzungsorgane diese bestehen meist aus viel festerem und dauerhafterem Gewebe.

a) Hautpilze, Hymenomycetes. Haben eine sehr verschiedene Gestalt, sind meist von fleischiger, lederiger oder holziger Substanz, und bestehen meist aus einem stielförmigen Teil, Strunk, aus einem oben erweiterten, scheiben-, teller- oder keulenförmigen Teil, dem Hut, an dessen oberer oder unterer Fläche die Frucht-, Sporen- oder Schlauchschicht sich ausbreitet, welche in ihren Falten, Löchern oder Stacheln die Sporenschläuche enthält. Viele dieser Pilze oder Schwämme liefern eine nahrhafte Speise, andere sind sehr giftig oder dienen als Gewürze, wieder andere werden zu Zunder verarbeitet oder in der Medizin angewendet. Ein bestimmtes, allgemeines Unterscheidungszeichen für giftige und unschädliche Schwämme giebt es nicht, daher beim Gebrauche und Einsammeln große Vorsicht nötig. Im allgemeinen sind Schwämme mit grellen Farben, mit Milchsaft, widerlichem Geruche und Geschmacke und solche, die beim Durchschneiden die Farbe verändern, verdächtig.

1) Eßbare Pilze.

Gemeine Morchel, Spitzmorchel, Morchella esculenta L. 5—12 cm hoch. Hut spitzig, äußerlich zellig, gelblich bis dunkelbraun und schwarz gefärbt, am Unterrande dem Stiele ganz angewachsen. Stiel weiß, innen nebst dem Hute hohl und glatt. In Bergwäldern und auf Bergwiesen, gleichzeitig mit den Schlüsselblumen. Wird frisch und getrocknet (als Gewürz) gegessen.

Steinmorchel, Frühlorchel, Stockmorchel, Helvella esculenta. Stiel kurz, kantig, 2,5 cm dick, weiß und hohl. Hut 2,5—7 cm breit, buchtig gefaltet, gelappt, glatt, gelblich- oder schwarzbraun, mit dem Stiele verwachsen; häufig in sandigen Nadelhölzern, auf etwas nackten feuchten Stellen. Sehr schmackhaft. März bis Mai.

Clavaria, Korallen- oder Keulenschwamm. Ästige, glatte, vielgestaltete Schwämme.

Ziegenbart, Clavaria crispa. Aus einem kurzen, dicken, fleischigen Strunke erhebt sich ein Busch von etwas krausen, blaßgelben, fleischigen, zerbrechlichen Ästen, deren Spitzen zurückgekrümmt sind. Ist sehr schmackhaft und findet sich im September und Oktober in lichten, trockenen Tannenwäldern; nicht häufig.

Gelbe Korallenmorchel, Hirschhörnchen, Clavaria flava. Mit runden, aufrechten, gleich hohen, gelblichweißen Ästen und oben mit dottergelben, zerbrechlichen Zweigen. Häufig im Spätsommer in trockenen Nadelwäldern.

Bärentatzen, Clavaria Botrytis. Strunk dick, fleischig, mit kurzen, runden, an der Spitze roten Ästen. Im Sommer und Herbst häufig in Buchenwaldungen, in alten Eichstämmen (Eichhase).

Korallen-Keulenschwamm, Clavaria coralloides L. Bildet große weiße Büsche. Stamm innen hohl, mit langen ungleichen Ästen, die nach oben erweitert sind und mit vielen, spitzen, weißlichen Zweigen. Vorzüglich eßbar. Im Sommer an feuchten Waldplätzen.

Boletus, Schweinpilz. Meist einzeln auf der Erde stehende, große, fleischige, schmackhafte Pilze, mit gestieltem, schirmartigem Hute, der unten von einer löcherigen Masse bekleidet ist, welche aus zahllosen, dicht aneinandergestellten, in eine Masse verwachsenen Röhrchen besteht, und sich leicht vom Hute trennen läßt.

Steinpilz, Edel- oder Kuhpilz, Boletus edulis. Hut dick, polsterig, glatt, bis 12 cm breit, jung weißlich, später braun; Röhrchen weiß, später blaßgelb, endlich grünlich. Fleisch hellweiß, fest, nicht anlaufend. Strunk 5—7 cm dick, fleischig, am Grunde aufgetrieben, weißlich, später bräunlich. Er riecht schwach angenehm, ist wohlschmeckend, zählt zu den edelsten Pilzen, welche frisch und getrocknet am häufigsten gegessen werden und vom Frühling bis zum Spätherbste zu Markt gebracht werden. Häufig in Laub- und Nadelhölzern. Wird auch häufig vom Wild und Vieh gefressen.

Butter- oder Ringpilz, Boletus luteus L. Hut 5—15 cm breit, bräunlich, sehr schleimig, mehr oder weniger gewölbt. Stiel oberhalb des Ringes gelb und körnig punktiert, unterhalb weißlich-gelb, später braun. Röhren gelb. Das Fleisch gelblichweiß, zart, unveränderlich. Einer der besten und häufigsten Speiseschwämme, in Nadel- und Buchenwäldern.

Polyporus, Löcherpilz. Hut gestielt oder ungestielt, mit der darunter befindlichen, löcherigen Masse fest verwachsen.

Eichhase, Birnpitzel, Polyporus umbellatus. Sehr ästig, mit mehr oder minder dunkelbraunen Hüten, weißem Fleische, Löchern, Stiel und Ästen; findet sich im Herbste an alten Laubholz-, besonders Eichenstämmen, bildet große, dichte Massen, die oft 10—25 kg schwer sind. Er ist weich und saftig und giebt eine leckere Speise.

Eierschwamm, Rehling, Pfifferling, Cantharellus cibarius. Ist ganz dottergelb, kahl und fettig anzufühlen. Der fleischige Hut 2,5 bis 7 cm breit, trichterig aufgerichtet, mit krausem Rande und dicklichen Falten, die eine Strecke an dem nach unten dünner werdenden Stiele herablaufen. Häufig vom Sommer bis in den Herbst in Laub- und Nadelholzwäldern. Wird sehr häufig gegessen.

Agaricus, Blätterschwamm. Hut fleischig oder häutig, ruht meist schirmartig auf der Spitze eines Stieles, und ist unten mit vertikal gestellten, strahlig vom Rande gegen die Mitte und unter sich parallel laufenden Lamellen besetzt.

Kaiserling, Herrenpilz, Agaricus caesareus. Einer der schönsten Pilze. Hut pomeranzen- oder dunkelgoldgelb, gewölbt, Lamellen und der

hohle Stiel blaßgelb. Im Sommer und Herbst in Fichtenwäldern, auf Triften, Heiden 2c. vorzüglich in Süddeutschland. Gilt als der schmackhafteste aller Pilze.

Reizger, eßbarer Hirschling, Brätling, Agaricus deliciosus L. Hut 2,5—17 cm breit, pomeranzengelb, am Rande kahl, mit abwechselnden helleren und dunkleren Kreisen bezeichnet, mehr oder weniger klebrig. Lamellen orangengelb. Stiel sehr kurz, heller gelb, meist hohl. Er enthält einen pomeranzengelben Milchsaft, wodurch er sich von anderen, ihm ähnlichen Pilzen dieser Gattung unterscheidet, und findet sich einzeln und gesellig in trockenen Waldungen, besonders lichten Nadelwäldern, vom Sommer bis in den Herbst. Seine Blätter werden beim Zerquetschen gelbgrün. Sein weißliches Fleisch hat einen etwas scharfen, reizenden (Räßling, Reizger), aber nicht unangenehmen Geschmack und wird ziemlich geschätzt.

Räßling, Maischwamm, Musseron, Agaricus prunulus. Ganz weiß. Hut 2,5—7 cm breit, derb, fleischig, ziemlich flach. Lamellen weit herablaufend, weiß, später rosenrot. Stiel dicht, nach unten dicker, ohne Ring, glatt, weiß. Riecht angenehm, wie frisches Mehl, und ist einer der schmackhaftesten Pilze. Häufig getrocknet als Gewürz im Handel. Findet sich vorzüglich im Frühjahre auf Waldwiesen, auf sandigem, mit Moos oder kurzem Grase überwachsenem Boden, besonders in lichten Nadelwäldern.

Stockschwamm, Agaricus mutabilis. Hut etwas fleischig, glatt, kahl, zimmt- oder rostbraun; Lamellen blaß-rostgelb, herablaufend. Stiel dünn, hohl, schuppig zerrissen, braun, nach oben blässer. Findet sich vom Frühling bis in den Herbst gewöhnlich haufenweise auf moderndem Holze, besonders an alten Erlen- und Buchenstämmen.

Schirmpilz, Agaricus procerus. Hut 7—14 cm breit, eiförmig, später ausgebreitet bräunlich und großschuppig. Stiel 24—43 cm lang, am Grunde knollig, hohl, schuppig, mit oder ohne Ring. Brachäcker, Grasgärten, Wälder, besonders auf sandigem Boden. Sommer.

Champignon, Feldblätterschwamm, Agaricus campestris L. Hut 2,5—12 cm breit, erst kugelig, dann gewölbt bis flach, fleischig, trocken, seidenhaarig oder feinschuppig, weiß oder gelblich, ist seltener rötlich oder bräunlich. Lamellen dicht gestellt, kaum bis zum Stiele reichend, blaß rosenrot, später rötlichbraun und endlich schwärzlich. Stiel dicht, weiß, in der Mitte mit weißem Hautringe. Fleisch derb und weiß. Findet sich vom Sommer bis in den Herbst überall, wo Pferdedünger mit Erde gemischt wird, auf trockenen Grasplätzen, Weiden, grasigen Waldrändern 2c. und wird auch künstlich auf Mistbeeten gezogen. Ein sehr beliebter und häufiger Speiseschwamm.

2) Medizinisch und technisch verwendbare Schwämme.

Lärchenschwamm, Boletus Laricis. Stiellos, korkartig, fleischig,

glatt, oben weiß, mit gelben und bräunlichen Gürteln; bildet dicke, faust- bis kopfgroße Klumpen an alten Lärchenstämmen im südlichen Europa, riecht nach frischem Mehl und schmeckt bitterlich. Er wirkt heftig purgierend und gelangt vorzüglich aus der Levante in die Apotheken. Er wird geerntet, sobald er trocken und rissig wird.

Zu Feuerschwämmen werden vorzüglich verarbeitet:

Feuerpilz, Boletus igniarius. Ungestielt, hart, dick, bräunlichrot bis graulich-schwarz, innen zimmtbraun; findet sich besonders im Norden an verschiedenen Laubholzstämmen.

Zunderpilz, Boletus fomentarius. Korkig, zäh, asch- bis rußiggrau, innen weich, gelblichbraun; an alten Buchen- und anderen Laubholzstämmen; häufig in Böhmen und Ungarn.

Eichen-Wirrschwamm, Daedalea quercina. Blaß holzfarbig, kahl, runzelig, meist mit helleren, undeutlichen Kreisen. An alten Laubholzstämmen, besonders an Eichen.

3) Giftschwämme. †

Hexenpilz, Saupilz, Boletus luridus. Hut 5—24 cm breit, polsterig, schmutzig-grünlichbraun, später etwas schmierig und schwarzbraun. Stiel rot, netzaderig, Röhrchen gelb, mit roter oder rotgelber Mündung. Fleisch gelb, läuft wie die Röhrchen bei Verletzungen schnell blau an. Sommer und Herbst häufig in Wäldern.

Rotfuß, Boletus erythropus Persoon. Der knollige Stiel nicht netzaderig, Hut immer kugelig, grünlichbraun. Löcher rot. Fleisch weißlichgelb, läuft himmelblau an und schmeckt säuerlich. Wächst gesellig auf feuchten Waldwiesen, Frühling und Herbst.

Blut- oder Satanspilz, Boletus Satanas Lenz. Hut gewölbt, blaßgelb, bis 20 cm breit. Röhren gelb oder grünlich, mit roten Mündungen. Stiel dick, knollig, fast blutrot, mit netzartigen Linien überzogen. Das weiße Fleisch läuft blau an. Erregt nach dem Genusse Schwindel, Grimmen, Erbrechen und andere gefährliche Zustände. Ist um so mehr zu fürchten, als er seines schönen Aussehens und guten Geschmackes wegen anlockt und zu Markte gebracht werden kann. Er ist häufig vom Sommer bis in den Herbst in Wäldern, besonders Eichenwäldern, auf Grasboden.

Fliegenschwamm, Agaricus muscarius L. Hut 7—17 cm breit, hochrot bis gelbrot, selten weißlich, jung gewölbt, und von den Überresten der allgemeinen Hülle mit weißen Warzen besetzt, später ziemlich flach, nach häufigem Regen oft kahl und glatt. Lamellen rein weiß. Stiel weiß, hohl oder flockig, am Grunde knollig verdickt, in der Mitte mit einem deutlichen, aber vergänglichen Hautring. Den jungen, von der allgemeinen Hülle noch ganz umschlossenen Schwamm kann man von ähnlichen, eßbaren Blätterschwämmen leicht unterscheiden, da man unter der durchgeschnittenen, weißen Oberhaut schon die ins Rot ziehende Farbe

des Hutes erkennt. Die in Milch eingeweichten Stücke des Pilzes dienen zum Töten der Stubenfliegen. Häufig in Wäldern vom Spätsommer bis in den Herbst. Einer der giftigsten und gefährlichsten Schwämme.

Panterschwamm, Agaricus pantherinus. Hut bräunlich, mit regelmäßig gestellten, weißen Warzen. Stiel weniger knollig, fast gleich dick, ziemlich voll. Wirkt so heftig als der Fliegenpilz; nach anhaltendem Regen häufig in feuchten Gebirgswäldern.

Brechtäubling, Speiteufel, giftiger Täubling, Agaricus emeticus. Hut 7—12 cm breit, glockig, später ausgebreitet, glänzend, erst rot, dann braun, grünlich, gelblich, auch weiß, mit gefurchtem Rande, derb und fleischig. Lamellen breit, einfach, rein weiß. Stiel kurz, schwammig, weiß oder rötlich, später hohl. Schmeckt brennend scharf, riecht unangenehm und erregt heftiges Erbrechen und Durchfall selbst bei geringem Genusse, Schwindel, Ohnmachten und den Tod. In Wäldern, besonders Nadelwäldern einer der häufigsten Blätterschwämme, vorzüglich im Herbste.

Gift-Reizger, Giftiger Hirschling, Birkenreizger, Agaricus torminosus. Dieser sehr giftige Schwamm kommt sowohl hinsichtlich der Farbe des Hutes, als auch nach Beschaffenheit des Stieles in verschiedenen Varietäten vor. Hut glatt, trichterig, weißlich oder gelblich- bis rötlichbraun, mit gefranstem, zottigem oder filzigem Rande. Er enthält in allen Formen unveränderlich weißes Fleisch und eine brennend scharfe weiße, selten ins Rötliche oder Gelbliche spielende Milch, und hat einen eigentümlichen, eckelhaften Geruch. Im Spätsommer und Herbst einzeln oder gesellig auf etwas feuchtem Boden in Laub- und Nadelwäldern; häufig.

Thränenschwamm, Hauspilz, verwüstender oder tropfender Aderpilz, Merulius lacrimans et destruens. Stiellos und flach ausgebreitet, groß, lederig-gallertartig, rostgelb, netzartig runzelig faltig, mit weißem, schimmelartig filzigem, immer tröpfelndem Rande und zimmtbraunen Sporenbehältern. Sein Schwammlager (mycelium) bildet kriechende Lappen aus sehr ästigen, strahligen und ungegliederten Fäden und findet sich in Häusern zwischen moderigem Holzwerk und überzieht nach und nach alles Holzwerk. Man trifft ihn auch auf abgestorbenen Baumstämmen, Balken, Brettern und an Mauern der Häuser, wo er außerordentlich weit um sich greift und daher oft furchtbaren Schaden anrichtet. Nach Hufelands Erfahrungen wirkt auch seine Ausdünstung sehr nachteilig auf die Gesundheit der Bewohner solcher Häuser. Ähnlich ist der verwüstende Hauspilz, Merulius Vastator, welcher besonders das Nadelholz in Gebäuden zerstört, und sich durch eine goldgelbe Farbe, trockenen, zottigen Rand, geringere Größe, krausere Falten und weiße Sporenbehälter unterscheidet.

b) Bauchpilze, Gasteromycetes. Bilden mehr oder weniger kugelige, anfangs fleischige, später häutige, lederige oder korkartige Behälter, welche in ihrem Inneren die Sporen teils als feines Pulver, teils in zarte Schläuche eingeschlossen enthalten, und anfangs geschlossen sind, später aber sich auf verschiedene Weise öffnen, um die Sporen auszustreuen.

Tuber, Trüffel. Knollenartige, rundliche, stiellose, unterirdische Schwämme, welche in ihrem Inneren mit derbem, durch helle und dunklere Adern marmoriertem Fleische erfüllt sind.

Schwarze oder Speise-Trüffel, Tuber cibarium. Schwärzlich und rauh von dichtstehenden, harten Warzen, innen gelblichweiß, wie Muskatnüsse geadert. Geruch und Geschmack sind durchdringend und sehr angenehm. Findet sich in Laub-, vorzüglich Eichen- und Kastanienwäldern mit etwas lockerem, sandig-lehmigem Boden, bis 45 cm tief unter dessen Oberfläche. Häufiger im südlichen und mittleren Deutschland, als im Norden; am häufigsten in Böhmen, Frankreich, Italien. Sie reift gegen Ende November bis in den Februar, wo sie sich durch ihren eigentümlichen Geruch bemerkbar macht, und besonders mit Trüffelhunden aufgesucht wird.

Weiße Trüffel, Tuber album. Außen weißgelb, bräunlich, glatt, mit verschiedenen unregelmäßigen Vertiefungen. Geruch und Geschmack sind schwach. In Laub- und Nadelwäldern, besonders in Lehmboden; häufig in Österreich, Böhmen. Reift im August. Beide Trüffelarten, besonders aber die erste, werden als wohlschmeckende Speise sehr geschätzt.

Hirschpilz, Hirschbuff, Lycoperdon cervinum. Stiellos, von der Größe einer Hasel- oder Wallnuß, außen bräunlich und rauh, im Alter holzig, innen zart, weißlich, bald aber schwarz und stäubend. In Nadelwäldern, besonders auf Bergen, unter der Erde; nicht selten. Wird von Hirschen und Wildschweinen ausgescharrt und gefressen.

Großer Boviststäubling, Lycoperdon Bovista L. Fast kugelig, sehr groß, 29—87 cm im Durchmesser; außen gelblich, glatt oder flockig, etwas furchig, zuletzt blaßbraun, innen gelbgrün, breiig, endlich staubig. Sporen rußfarbig. Triften, Heiden, trockene Grasplätze vom Frühling bis in den Herbst, besonders in Süddeutschland, und wird in Italien häufig gegessen.

Eier-Bovist, Hasenei, Lycoperdon nigrescens. Kugel- oder eirund, anfangs weiß, zuletzt bräunlich-schwarz, glatt und glänzend, 2,5 bis 5 cm im Durchmesser. Wiesen, trockene Bergwiesen, lichte Laubwälder.

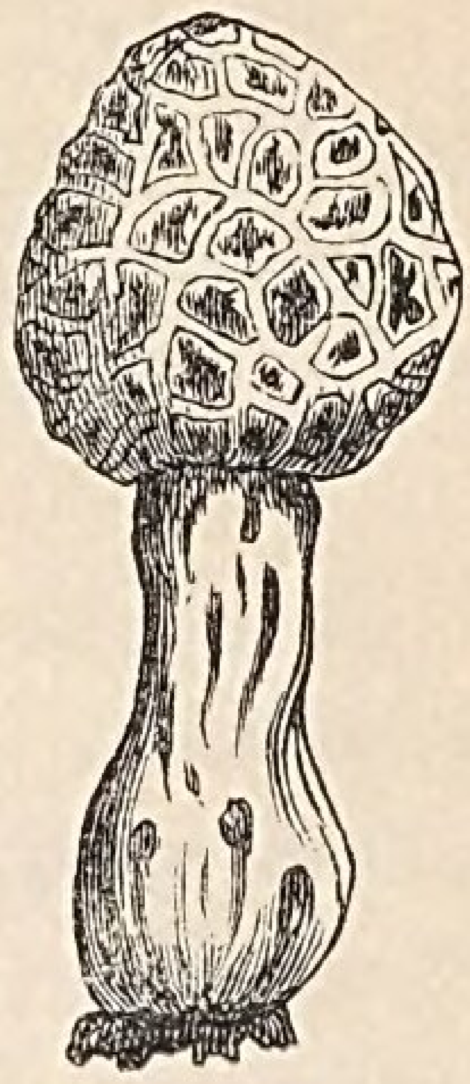
Grauer Kugel-Bovist, Lycoperdon plumbeum. Kugelrund, im Alter bleigrau und matt, von der Größe einer Flintenkugel. Häufig mit dem vorigen.

Tafel XXI.

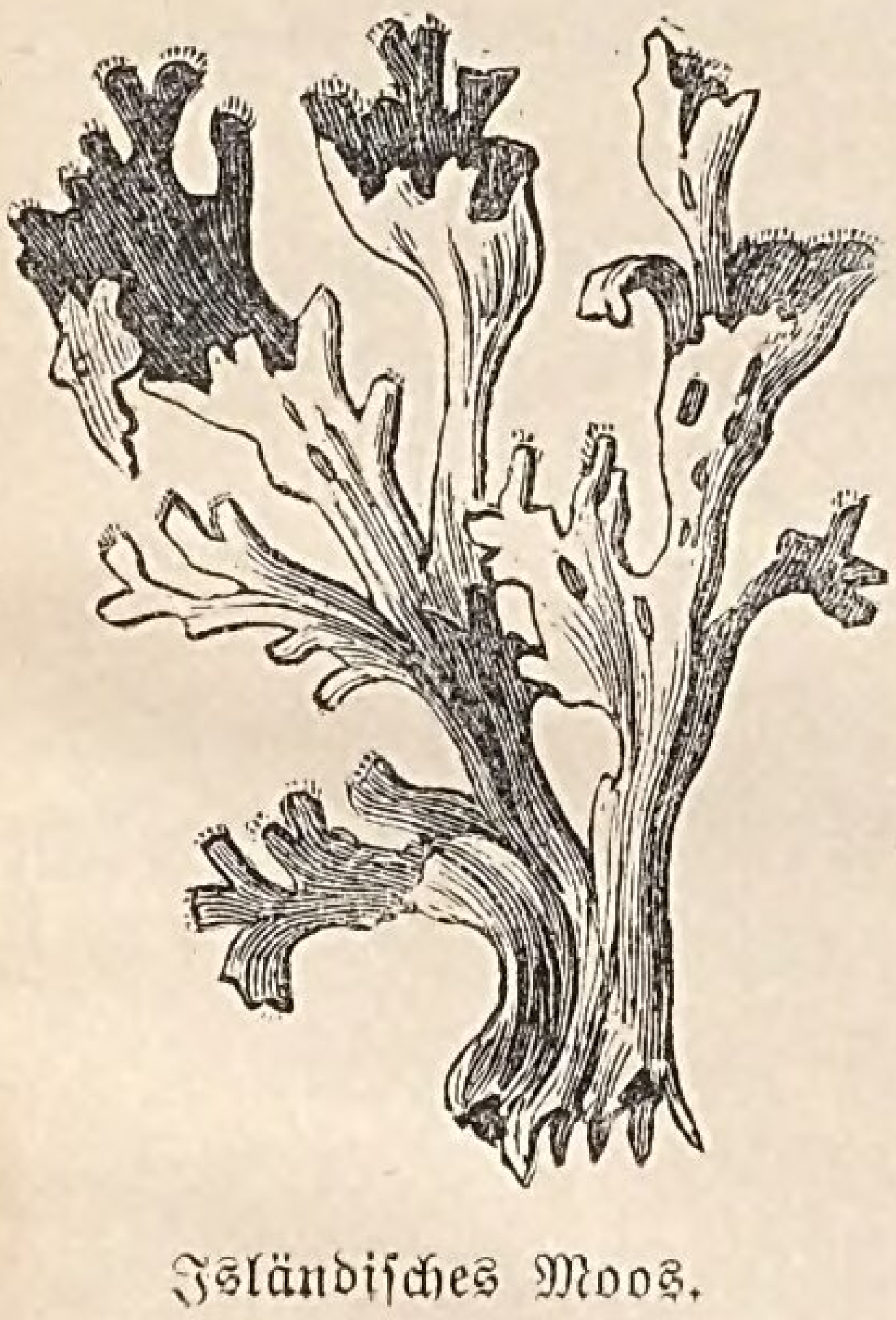
Zu Seite 264



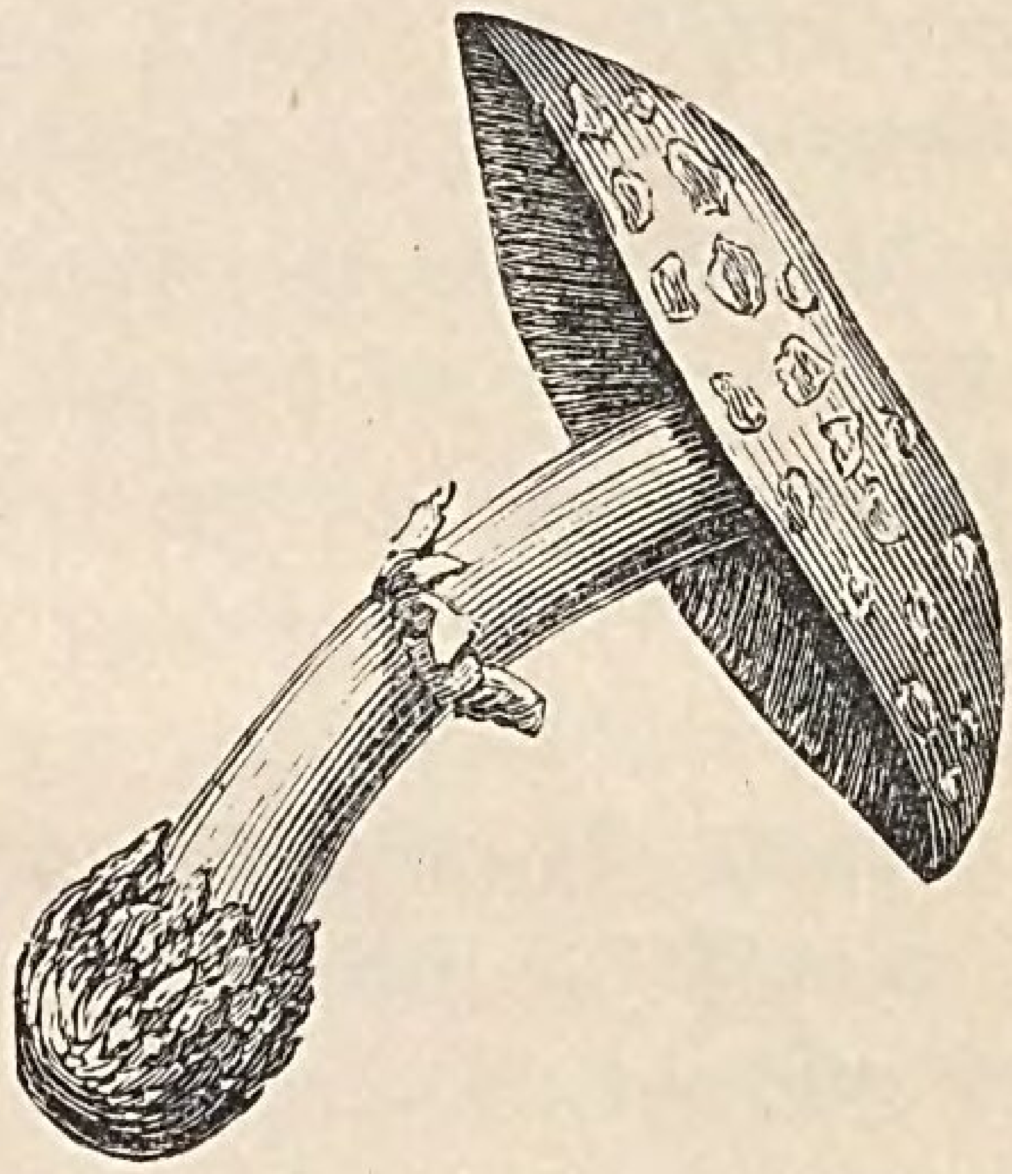
Champignon.



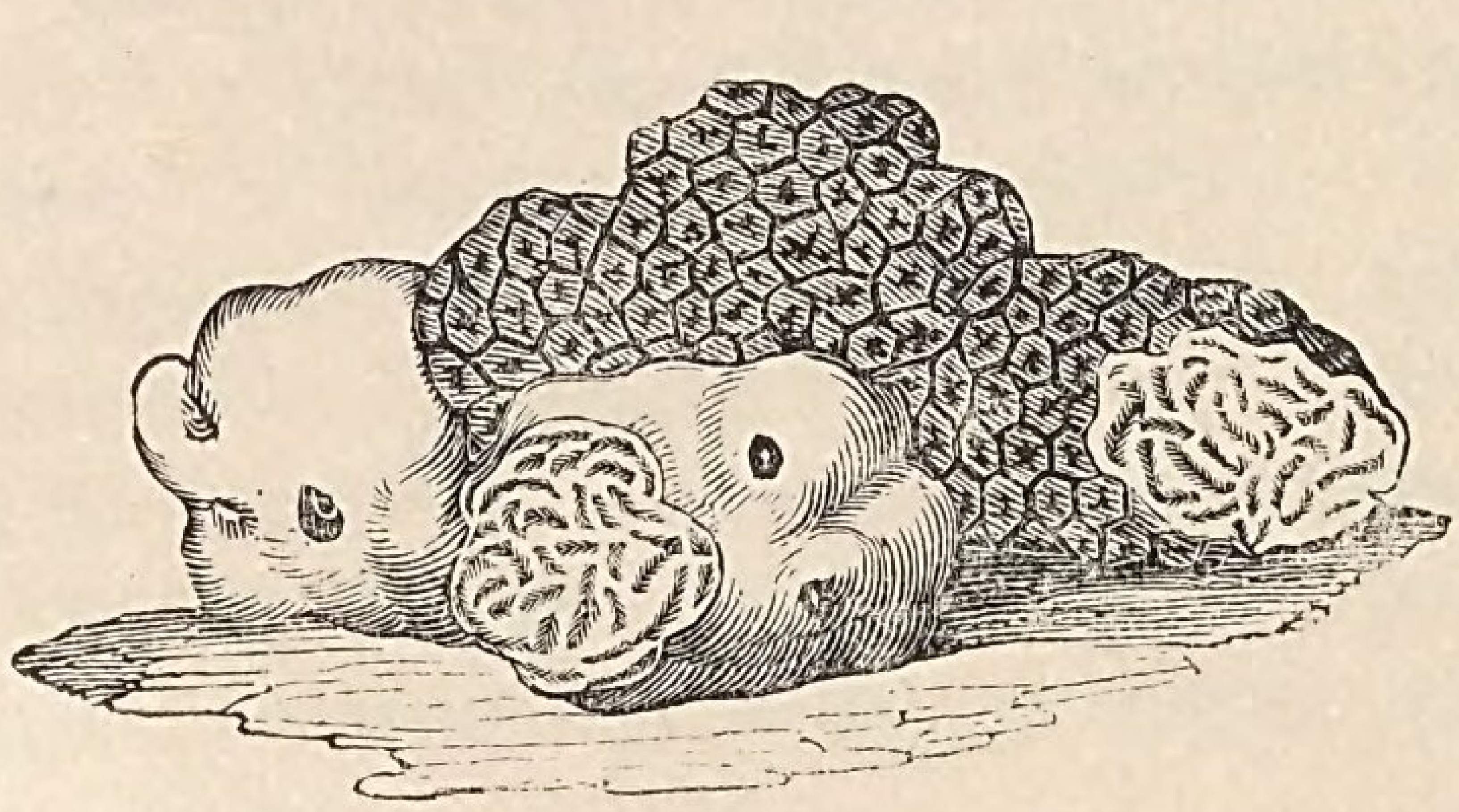
Morchel.



Isländisches Moos.



Fliegenschwamm.



Trüffeln.

c) Kernpilze, Pyrenomycetes. Sporenhüllen kernförmig geschlossen, öfters noch in ein gemeinschaftliches fleischiges Lager eingesenkt, und sitzen kopfförmig auf fädlichen oder fleischigen Stielen. Meist mikroskopisch klein, auf lebenden oder absterbenden Pflanzenteilen oder faulem Holze.

Erysiphe, Schimmelkeimer, welche Blätter und grüne blattartige Organe, krautige Stengel und die jährigen Triebe der Holzpflanzen oft ganz, gleich einem weißen, flockig-mehligen Überzuge bedecken, und den allgemein bekannten Mehltau bilden.

Trauben-Schimmel, Oidium Tuckeri. Er ist die Ursache der sogenannten Traubenkrankheit, welche schon großen Schaden verursacht hat. Er überzieht als ein weißliches, schimmelartiges Gewebe die Blätter und unreifen Beeren, wodurch ein Stillstehen des Wachstums und eine Entartung des Gewebes veranlaßt wird, in deren Folge auf den Blättern braune Flecken entstehen, und die Beeren vertrocknen und aufspringen. Als Gegenmittel wird das Bestreuen mit ungewaschenen Schwefelblumen empfohlen.

Mutterkornpilz, Sclerotium clavus. Dieser Pilz veranlaßt in nassen Jahren besonders und am häufigsten an Roggen, seltener an Weizen, Gerste und anderen Grasarten, die Entstehung des sogenannten Mutterkorns, worunter man eine keulenförmige, außen braune und blau bereifte, innen weißlich-graue, oft 2 cm lange Mißbildung des Samens versteht. Zur Blütezeit der genannten Pflanzen findet man oft deren Fruchtknoten mit einer süßlich schmeckenden Schleimmasse bedeckt, in welcher zahllose, einzelne Sporen enthalten sind, die dicht gedrängt auf einem schleimigen Lager entstehen und durch Abschnüren frei werden. Es sind dies die Stylosporen jenes Pilzes, dessen das Gewebe des Fruchtknotens durchwachsende Myceliumfäden die Bildung des Mutterkorns veranlassen. Diese Stylosporen keimen leicht und veranlassen weiter die Bildung des Mutterkorns. Gelangt aber das ausgebildete Mutterkorn in feuchte Erde, so bildet sich als vollkommenere Form ein fleischiger Kernpilz, Claviceps purpureus, der aus einem dicken Stiel und einem kugeligen, roten Köpfchen besteht. Gelangen die Sporen dieses Pilzes, vom Winde umhergetragen, wieder auf die jungen Fruchtknoten, so erzeugen sie wieder Stylosporen. Andere Kernpilze finden sich auf der Unterseite der Blätter verschiedener Bäume und erzeugen mißfarbige Flecken.

d) Fadenpilze, Hyphomycetes. Gegliederte, häufig verzweigte Fäden, deren Sporen in den Fadengliedern oder am Ende der Fäden entstehen und durch Abschnürung frei werden. Sie erscheinen als flockige Häufchen oder Überzüge, die als Schimmel allgemein bekannt sind und finden sich vorzüglich, wo organische Stoffe an feuchten, dumpfigen Orten in Zersetzung übergehen.

Obst-Schimmel, Oidium fructigenum Link, ist der gewöhnliche

Schimmel auf faulem Obste. Kopf- oder Brotschimmel, Mucor mucedo L., graugrün; nebst dem weißen Schlauchschimmel, Ascophora mucedo Persoon, der gemeinste und lästigste Schimmel auf Speisen, Brot u. dgl.

Kartoffelkrautpilz, Peronospora devastatrix. Erzeugt am Kraute der Kartoffeln, besonders an der Unterseite der Blätter zuerst gelbe, dann bräunliche bis dunkelbraune Flecken, unter welchen das Zellgewebe rasch durch Fäulnis zerstört wird, so daß bald der ganze oberirdische Teil der Pflanze schwarz wird und vertrocknet.

Rußkettenflocke, Cladosporium fumago. Verursacht den auf der oberen Fläche der Blätter und jüngeren Zweigen, besonders von Holzpflanzen häufig vorkommenden Rußtau, durch welchen die betreffenden Pflanzenteile von einem schwarzen, sammetartigen, aber nicht abfärbenden Überzuge bedeckt werden. Der Rußtau wird besonders an Weiden, Pappeln, Birken, Ulmen, Linden, Haseln, Hopfen 2c. beobachtet.

Gemeiner Traubenschimmel, Botrytis Bassiana. Entwickelt sich oft in großer Menge auf und in der Raupe des Seidenspinners, aus deren Körper er hervorwächst und den Tod derselben veranlaßt (Muskardine).

e) Staub-, Rostpilze, Coniomycetes. Erscheinen häufig als bloße Keimkörner, welche aus der Oberhaut der Pflanzen haufenweise als schwarzes, braunes, gelbes oder weißes Pulver hervorbrechen.

Gitterbrand, Aecidium cancellatum. Bildet auf den Blättern der Birn- und Apfelbäume gelbe Flecken, in welchen man zahlreiche rote Pünktchen bemerkt. Dieser Pilz richtet nicht selten bedeutenden Schaden an Birn- und Apfelbäumen an.

Die Rostpilze, welche den sogenannten Rost der Pflanzen erzeugen, sind wahre Schmarotzerpilze, die im Innern der Pflanze von deren Säften leben, zuletzt dicht unter der Oberhaut ein Sporenlager bilden, worin sich die Sporen entwickeln, über die Haut hervortreten und den Rost darstellen.

Trichobasis linearis, Grasbrand, mit rötlichen, streifenförmigen Sporenhäufchen, bilden den häufigsten Getreiderost. Gleichzeitig mit ihm erscheinen stets auch die roten, rundlichen Sporenhäufchen von Epitea graminum, die braunen, rundlichen Sporenhäufchen von Uredo rubigo vera, dem rötlichen Staubbrand, sowie die streifenförmigen roten Sporenhäufchen vom Grasrost, Puccinia graminis. Durch andauernde Feuchtigkeit wird die Entwickelung dieser Rostpilze sehr begünstigt und durch verursachte Mißernten oft bedeutender Schaden verursacht.

Schmierbrand, Uredo sitophila, auch Faulbrand oder Kornfäule. Entwickelt sich vorzüglich am Weizen, worauf das Korn blaugrün erscheint, und eine dunkelbraune stinkende Schmiere (Stinkbrand) enthält, später zur Zeit der Reife findet man statt der Frucht ein spitzes,

schwarzbraunes, steinhartes Körnchen (Steinbrand). Der Schmierbrand hängt sich später auch gesunden Körnern an, macht sie fleckig, und das Mehl daraus gesundheitsschädlich.

Staub-, Ruß-, Flug- oder Getreidebrand, Uredo segetum. Entwickelt sich außerordentlich rasch und verwandelt die Körner, mit Ausnahme des Roggens, in ein schwarzbraunes Pulver. Er verbreitet sich oft weit über die Getreidefelder, wird aber weniger gefürchtet, weil er schon vor der Ernte verstäubt (Staubbrand), und also das Mehl nicht verunreinigt. Er befällt vorzugsweise Hafer und Gerste, weniger den Weizen.

Das Umsichgreifen der schädlichen Brandpilze läßt sich dadurch verhüten, daß man das Getreide vor der Aussaat 12 Stunden in einer verdünnten Kupfervitriollösung einweicht, wodurch die Pilzsporen getötet werden, ohne der Keimkraft der Körner zu schaden.

Alphabetisches Verzeichnis.

(Die Ziffern bedeuten die Seitenzahlen.)

Im Verlage von G. J. Manz in Regensburg ist erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

G. Biedermann,
geographischer Leitfaden.

Dieses Buch tritt laut Ministerialentschließung vom 12. Dezember 1882 an die Stelle des früher erschienenen „**Dr. K. Arendts' Leitfaden** für den **ersten wissenschaftlichen Unterricht** in der **Geographie**".
2te Aufl. 8. 2 M. 30 Pf.

Arendts, Dr. C., **geographischer Schul-Atlas** über alle Theile der Erde und das Wichtigste über das Weltgebäude. Unter Rücksichtnahme auf die neueste polit. Gestaltung herausgegeben. 17te, verm. und verb. Auflage. 27 illumin. Karten in Stahlst. qu. gr. Fol. 3 M. 40 Pf., gebunden in Callico 4 M. 5 Pf.

— — **Gradnetz-Atlas.** Mit einem Musterblatte und einer Anleitung zum methodischen Gebrauche der Netze. kl. qu. Fol. 1 M. 50 Pf.

Dieser Gradnetz-Atlas enthält 17 Blätter, wovon jedes einzeln (à 10 Pf.) zu haben ist: 1. Oestliche, 2. Westliche Halbkugel. 3. Nordamerika. 4. Südamerika. 5. Amerika. 6. Asien. 7. Europa. 8. Spanien. 9. Italien. 10. Türkei und Griechenland. 11. Großbritannien und Irland. 12. Schweden und Norwegen. 13. Rußland. 14. Frankreich. 15. Deutschland. 16. Bayern. 17. Musterblatt.

Das k. bayer. Ministerium für Kirchen- und Schulangelegenheiten hat schon i. J. 1847 beim Erscheinen dieses Atlanten sich dahin geäußert: „Da nach dem Ergebnisse sachkundiger Prüfung vorstehender Atlas Vorzüge besitzt, welche ihn zum Gebrauche in den Studien- und technischen Lehranstalten eignen, so wird er den erwähnten Lehranstalten empfohlen rc." Seit dieser Zeit hat der Atlas in 16 Auflagen fortwährend Verbesserungen, Nachträge und Vermehrungen und theilweise ganz neue Karten erhalten.

☞ Durch die neuesten höchsten Entschließungen des **k. Staatsministeriums** des **Innern** für **Kirchen-** und **Schulangelegenheiten** vom 7. November 1855 und des **k. Staatsministeriums** des **Handels** und der **öffentlichen Arbeiten** vom 7. April 1856 wurden sowohl der „**Schulatlas**" als der „**Gradnetz-Atlas**" zur Benützung empfohlen, was der beste Beweis von deren Gediegenheit ist.

— — **Fragen und Antworten** zum geographischen Leitfaden. 2te, verb. Aufl. 8. 1 M. 50 Pf.

— — **Fragen und Aufgaben** zur Geographie des Königreiches **Bayern,** nebst einer kurzgefaßten Darstellung der Erdgestalt u. Erdoberfläche, sowie einer hydro- u. orographischen Uebersicht von Europa. 8. 1 M. 80 Pf.

— — **Geographie** für weibliche Unterrichtsanstalten. 3te, vollständig umgearbeitete Aufl. 8. 2 M. 25 Pf.

— — Leitfaden für den ersten wissenschaftlichen Unterricht in der **Naturgeschichte** in Verbindung mit einschlägigen technologischen Notizen. 4te, verm. u. verb. Aufl. 8. 2 M.

— — **Geographie** von **Bayern** nebst einer kurz gefaßten Darstellung der Erdgestalt und Erdoberfläche, sowie eine Uebersicht von Europa. Neu bearbeitet von **G. Biedermann.** 6te Aufl. 8. 90 Pf.

— — **Geographie** von **Deutschland.** 2te, mit Nachträgen versehene Ausg. 8. 1 M. 30 Pf.

— — Grundzüge der **mathematischen** und **physikalischen Geographie.** 2te, mit Nachträgen versehene Ausg. Mit 1 Himmelskarte. 8. 1 M. 20 Pf.

Goßmann, Prof. Dr. J. B., **lateinische, deutsche und griechische Verslehre.** 1te Abtheil. Auch unter dem Titel: Anleitung zur lateinischen Verskunst. Nach W. J. Emmerig neu bearb. und mit einer vollständigen deutschen und griechischen Verslehre bereichert. 8te Aufl. gr. 8. 2 M. 25 Pf.

— — dasselbe. 2te Abtheil. Auch u. d. Titel: Auswahl von **Gedichten** aus **classischen Auctoren.** Mit Anmerkungen. gr. 8. 2 M. 25 Pf.

Keller, J. A., **Deutschlands Stromgebiete** historisch-geographisch-topographisch-statistisch bearb. in Fragen und Antworten für Schule und zur Selbstbelehrung. gr. 8. 4 M. 20 Pf.

— — **Deutschlands Stromgebiete** hist.-geographisch-topographisch bearb. in Fragen für Schulen. gr. 8. 1 M.

Koller, Dr. Th., **Elementarbuch** der **Chemie**. Nach den neueren Ansichten der Wissenschaft für den Unterricht an Gewerb-, Real- und Präparanden-Schulen bearbeitet. gr. 8. 3 M. 75 Pf.

Es ist erfreulich, wie man die Ergebnisse der Naturwissenschaften zu verbreiten sucht. Dieses Lehrbuch der Chemie ist ein sehr sorgsam und gründlich bearbeitetes Werk, das nach des Verfassers Bezeichnung keinen Anspruch erhebt auf Originalität der Eintheilung und Durchführung, sondern es hält sich an das Bewährte und allgemein richtig Erkannte. Das Buch zerfällt in die Einleitung (Eigenschaften und Charakteristik der Körper, Elemente und Verbindungen, pag. 1—64), in drei besondere Theile, welche die Metalloide und die Metalle, zusammen in zwölf Gruppen, behandeln. Der dritte Theil erörtert die organische Chemie, die Alkohole, Säuren, Pflanzenstoffe, thierische Gebilde und anderes. Die genaue Prüfung findet die Artikel klar, korrekt, durchweg lehrreich. Das Buch taugt für Gewerbschüler und Lehrer vortrefflich. Die Ausstattung, mit lateinischen Lettern gedruckt, ist sehr hübsch. Man muß das Werk nach Form und Inhalt rühmen und empfehlen. Dr. Heindl.

Pütz, W., **historisch-geographischer Schulatlas.** Erste Abtheil. Die alte Welt. Mit erläuterndem Texte. 8te Aufl., bearbeitet von H. Cremans. Mit 10 illum. Karten auf 8 Tafeln. qu. gr. Fol. 1 M. 90 Pf.

— — dasselbe: Zweite Abtheil.: Die mittlere und neuere Zeit. Mit erläut. Texte. 4te, verb. Aufl. Mit 10 illum. Karten auf 9 Tafeln. qu. gr. Fol. 2 M. 70 Pf.

Heilmann (Mitglied der Akademie der Wissenschaften zu München), J., **Geschichte Bayerns.** gr. 8. 1 M. 90 Pf.

Die N. Münchener Zeitung 1853 Beil. zu Nr. 230 sagt in einer ausführlichen Anzeige u. A.: „Ganz besonders glauben wir Schulen und Schulmänner auf diese willkommene Erscheinung aufmerksam machen zu müssen, da sicher ein derartiges Buch im Stande ist, den jugendlichen Geist für die Großthaten unserer Ahnen, für Bayerns Herrscherhaus zu entflammen und zu begeistern und zur Nachahmung bayerischer Treue, Biederkeit und Tugend anzueifern.“

Hoffmann, J. J. J., **Erde, Wasser, Luft** und **Feuer**, als Stoff zu belehrenden und erbauenden Diktir-Uebungen in öffentlichen Schulen benützt. Ausgabe für Lehrer und Erzieher. 8. 50 Pf.

— — dasselbe. Ausgabe für Schüler. 20 Pf.

— — Anleitung zum Studium der allgemeinen **Naturgeschichte.** gr. 8. 2 M. 50 Pf.

Reindel, Fr., Lehrbuch der **technischen Chemie.** 4te, vollständig umgearbeitete Auflage des Fürnrohr'schen Lehrbuches. gr. 8. 3 M.

Raab, Ludwig

Schul-Naturgeschichte Botanik, mit besonderer Berücksichtigung der Flora Bayerns. Für Realschulen, Seminarien etc. ... bearb. von Ludwig Raab

Regensburg 1891